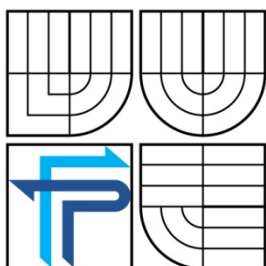


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ

ÚSTAV MANAGEMENTU

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

INSTITUT OF MANAGEMENT

STUDIE ŘÍZENÍ ZÁSOB V OBCHODNÍ SPOLEČNOSTI

THE STUDY OF STOCK MANAGEMENT IN THE BUSINESS COMPANY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. MIROSLAVA GAJDOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. MARIE JUROVÁ, CSc.

BRNO 2009

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Gajdová Miroslava, Bc.

Řízení a ekonomika podniku (6208T097)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává diplomovou práci s názvem:

Studie řízení zásob v obchodní společnosti

v anglickém jazyce:

The Study of Stock Management in the Business Company

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Popis podnikání ve vybrané obchodní organizaci se zaměřením na plynulé obchodování

Definice cíle řešení

Analýza současného stavu řízení zásob vybrané skupiny obchodního sortimentu

Vyhodnocení teoretických přístupů

Návrh nového systému řízení zásob

Podmínky realizace řešení a přínosy realizace

Závěr

Seznam odborné literatury:

- PRAŽSKÁ,L.,JINDRA,J. a kol. Obchodní podnikání. 1vyd. Praha: Management Press, 1997. 880s. ISBN 80-85943-48-4
SCHULTE,CH. Logistika. 1 vyd. Praha:Victoria Publishing, 1994, 301s. ISBN 80-85605-87-2
CHRISTOPHER,M. Logistika v marketingu. Přel.Prokeš R., Praha Management Press 2000, 166s. ISBN 80-7261-007-4
LAMBERT,D.M.,STOCK,J.R.,ELLRAM,L.M. Logistika. Přel.Nevrlá,E. Praha Computer Press 2000, 589s. ISBN 80-7226-221-1
EMMETT,S. Řízení zásob. Brno, Computer Press 2008, 298s. ISBN 978-80-251-1828-3

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2008/2009.

L.S.

PhDr. Martina Rašticová, Ph.D.
Ředitel ústavu fakulty

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkan fakulty

V Brně, dne 18.05.2009

Anotace

Tato práce se zaměřuje na řízení zásob v obchodní společnosti. Prostřednictvím, ABC analýzy, XYZ analýzy a propočtem optimálních dodávek podává možný způsob dosahování správné výše skladových zásob pro vybranou společnost a způsob jakým předcházet zásadním problémům v této oblasti, které představují nadbytek zásob nebo nedostatek a tím nemožnost uspokojit potřeby zákazníka.

Annotation

This master thesis concentrates on the stock level management in the business company. With the help of ABC, XYZ analysis and the calculation of the optimal deliveries gives the possible instruction how to reach the right stock level for the chosen company. Also gives the possible method how to prevent the main problems in this area, which represent the overstock or understock and so the inability to satisfy the customer.

Klíčová slova

Analýza skladu, ABC analýza, Paretovo pravidlo, siop class, dodací termín

Key words

Stock analysis, ABC analysis, Pareto principle, siop class, delivery term

Bibliografická citace mé práce:

GAJDOVÁ, M. *Studie řízení zásob v obchodní společnosti*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. 76 s. Vedoucí diplomové práce prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně na základě níže uvedené literatury a pod vedením svého vedoucího diplomové práce.

v Brně, dne 19.5.2009

podpis autora

Poděkování

Ráda bych poděkovala své vedoucí diplomové práce prof. Ing Marii Jurové, CSc za pomoc a cenné rady při zpracování diplomové práce.

Obsah

Úvod.....	10
I Představení a historický vývoj společnosti Honeywell s.r.o.	11
1.1 Divize společnosti.	12
1.1.1 Letectví	12
1.1.2 Řešení pro automatizaci a řízení	12
1.1.3 Speciální materiály	13
1.1.4 Dopravní systémy	14
1.1.5 Výzkum a vývoj	14
Cíle řešení.....	16
II Představení nákupní divize BTS.	17
III Analýza současného stavu řízení zásob vybrané skupiny obchodního sortimentu	22
3.1 Členění plánování dle nakupovaného sortimentu	24
3.2 Pravidla plánování a jeho charakteristiky	26
3.3 Postup při plánování v HEF organizaci	29
3.4 Problémy vznikající při plánování	31
3.5 Doprava a dodací podmínky	33
3.5 Informační systémy používající BTS organizace pro plánování a dodávky ze strany dodavatele.....	34
IV Vyhodnocení teoretických přístupů.....	36
4.1 Logistika.....	36
4.2 Teorie zásob	38
4.2.1 Rozdělení zásob.....	39
4.2.2 Náklady na zásoby.....	41
4.2.3 Metody racionalizace v nákupu.....	42
4.2.3.1 Optimalizační metody.	42
4.2.3.2 Metoda ABC.....	43
4.2.3.3 JIT	45
4.2.3.4 Přímá výrobková rentabilita	46

4.2.4 Model plánování zásob.....	48
4.2.5 Příznaky špatného řízení zásob	49
4.2.6 Metody snižování hladiny zásob.....	49
4.2.7 Řízení zásob v podmínkách nejistoty	49
4.2.7.1 Výpočet pojistných zásob.....	51
4.3 Objednací systémy	53
4.4 Systémy MRP.....	54
4.5 Doprava	57
V Návrh zlepšení systému řízení zásob	58
5.1 Analýza skladových zásob.....	58
5.1.1 ABC analýza.....	58
5.1.2 XYZ analýza.....	60
5.2 Metriky užívané k hodnocení zásob a objednávek planerů v BTS.....	61
5.3 Výpočet optimální dodávky u vybrané BTS položky.....	63
5.4 Postup plánování a objednávání v BTS – návrh zlepšení.....	65
5.5 Doprava a dodací podmínky	70
VI Podmínky a realizace řešení.....	71
Závěr	73
Použité zdroje	74
Seznam obrázků, grafů a tabulek	75
Seznam příloh.....	75
Seznam zkratk.....	76

Úvod

Nesprávným řízením zásob dochází k závažným problémům v každé společnosti, jednak v případě skladových zásob, které se nehýbou, kapitál je vázán v zásobách a je ne zcela správně využitý a na druhé straně neuskutečněná dodávka směrem k zákazníkovi kvůli nedostatku zásob může znamenat jeho ztrátu. Zejména v době finanční hospodářské krize, každá chyba a nesprávně využitý kapitál může znamenat i zánik organizace. Optimální skladové zásoby jsou z tohoto důvodu zdůrazňovány v každé organizaci a hrají významnou roli při manažerských rozhodnutích.

Řízení zásob je také důležité kvůli odstranění nesouladu mezi nabídkou a poptávkou, kde společnosti kalkulují s vytvořením bezpečnostní zásoby.

Analýza a řízení zásob je aplikována na společnost Honeywell s.r.o., oddělení BTS (buy to sell), které je poddivizí ale zároveň samostatnou divizí ACS – Automatizace a řízení systémů.

K nalezení rizikových míst v obslužném procesu můžeme použít například analýzu příčin a důsledků vycházející z diagramu „rybí kost“. Tato jednoduchá pomůcka je založena na Paretově pravidle 20/80, že 20% sortimentních položek nákupu váže 80% finanční hodnoty zásob.

Vznik a založení BTS oddělení spadá do roku 2007, jedná se tedy o „mladé“ oddělení, kdy se v průběhu těchto dvou roků postupně transferovaly obchodní aktivity z Německa, Maďarska, Nizozemska a dosud není ještě tento proces zcela uzavřen.

I Představení a historický vývoj společnosti Honeywell s.r.o.

Společnost zahájila vstup na náš trh v roce 1962 – vznik obchodního zastoupení v Praze v tehdejší ČSSR přes rakouskou pobočku společnosti Honeywell. V dalších letech následovalo založení samostatného podnikatelského subjektu Honeywell Service & Engineering s.r.o. s hlavní náplní činnosti v oblasti realizace obchodních zakázek a následné zákaznické podpory a v roce 1993 v rámci Honeywell Service & Engineering s.r.o. vzniká výzkumně-vývojová laboratoř, základ dnešní Honeywell Prague Laboratory, která se tak stala první výzkumně-vývojovou jednotkou společnosti Honeywell mimo území USA. O dva roky později se sloučily oba stávající subjekty pod Honeywell spol. s r.o. spojené s podstatným rozšířením aktivit v oblasti regulací a řízení pro domácnosti i průmysl.

Akvizicemi byly získány pobočky společnosti Ademco v Brně, která se zabývá výrobou komponent pro zabezpečovací systémy, společnost Mora Aerospace a.s. zabývající se výrobou speciálních dílců leteckých motorů a pobočka Invensys Controls v Brně vyrábějící senzory pro automobilový průmysl, společnost Olympo v Brně zabývající se distribucí a integrací zabezpečovacích technologií.

V roce 2003 se založilo Globální vývojové centrum v Brně (nynější HTSL-Brno) s cílem posílit technologický potenciál společnosti, v tom samém roce převzala společnost s ohledem na další expanzi prostory po firmě Flextronics kde vytvořila v Brně svoji významnou výrobně-technologickou základnu.

O rok později byla vytvořena divize Global Credit and Treasury Services poskytující podporu interních finančních operací společnosti Honeywell a pobočka divize Global Business Services pro poskytování komplexní funkční podpory operací společnosti v České republice.

Jako poslední bylo založeno centrum pro podporu leteckých operací v regionu Evropy jako součást aktivit společnosti Honeywell Aerospace s.r.o. (2006).

1.1 Divize společnosti

V současné době zaměstnává společnost Honeywell v České republice více než 2,500 pracovníků a 120 000 zaměstnanců po celém světě. Společnost má pobočky v Praze, Brně, Olomouci a Ostravě. Mimo České republiky má výrobní závody ve Spojených státech, Německu, Francii, Skotsku, Japonsku, Kanadě a Mexiku, Taiwane atd.

Obr.1: Divize společnosti Honeywell



Zdroj: autor

1.1.1 Letectví:

Ústředí: Phoenix, Arizona

Dodává letecké komponenty, motory, avioniky a dalších výrobky a služby pro komerční, obchodní i malá letadla a kosmickou techniku. Aktivita společnosti Honeywell v České republice se v oblasti letectví soustřeďují především do společnosti Honeywell Aerospace Olomouc s.r.o. (dříve Mora Aerospace a.s.), která se zabývá výrobou a opravami složitých komponent leteckých turbínových motorů.

1.1.2 Řešení pro automatizaci a řízení

Ústředí: Minneapolis, Minnesota

Člení se dále na tyto pododdělení:

Malá regulace, vytápění a voda

Oddělení Environmental Controls (EvC) nabízí výrobky pro obytné domy, budovy i komerční a průmyslové objekty. Tyto výrobky zajišťují pohodlné, bezpečné a ekonomické prostředí v domácnostech, školách, nemocnicích, komerčních a průmyslových objektech.

Měření regulace

Oddělení Měření a Regulace se zabývá distribucí řídicích systémů a plní instrumentace pro řízení technologií VZT, vytápění a chlazení v administrativních komplexech, obchodních centrech, hotelech, nemocnicích, školách a dalších budovách podobného rozsahu.

Komponenty pro chladicí techniku

Oddělení komponentů pro chladicí techniku dodává expanzní ventily pro chladicí okruhy širokého spektra aplikací. Další součástí portfolia divize jsou doplňkové komponenty pro chladicí okruhy - vysoušecí filtry, průhledítka a zpětné ventily, jako i ucelená nabídka jednotek elektronické regulace.

Řízení spalování

Oddělení řízení a regulace spalování je vedoucí firma v oblasti řízení malých a průmyslových hořáků a kotlů. Naše výrobky se obvykle stávají součástí zařízení jiných výrobců. Mnoho našich výrobků je vyvinuto pro konkrétní projekty a jsou vyrobeny na míru tak, aby vyhovovaly požadavkům každého jednotlivého zákazníka.

Komponenty

Portfolio produktů Sensing&Control obsahuje desítky tisíc komponent pro průmyslovou automatizaci. Obecně lze sortiment rozdělit: Senzory, snímače a spínače, bezpečnostní prvky, optoelektronické prvky, speciální prvky pro letecké a vojenské aplikace, elektromagnetické ventily, regulátory, indikátory, zapisovače, řídicí systémy a analyzátoři.

1.1.3 Speciální materiály

Ústředí: Morristown, New Jersey

Vyrábí speciální materiály jako fluorované uhlovodíky, speciální filmy, pokročilá vlákna, chemické meziprodukty a speciální chemikálie pro výzkumné účely. Použití

speciálních materiálů je rovněž klíčové v oblastech jako polovodičový průmysl, telekomunikace nebo bezpečnost.

1.1.4 Dopravní systémy

Ústředí: Torrance, California

Jako přední dodavatel automobilového průmyslu Honeywell díky nejnovějším technologiím a špičkovým výrobkům zvyšuje výkonnost, užitnou hodnotu a efektivitu u řady výrobků.

1.1.5 Vývoj a výzkum

Ústředí: Bangalore, India

Společnost vynakládá prostředky do výzkumu speciálních materiálů.

Honeywell Prague Laboratory je součástí korporálních laboratoří a jako taková je úzce spjatá s potřebami průmyslu. Hlavním směrem vývoje v HPL jsou Unified Energy Solutions a Decision Support Suite. Pražské vývojové centrum se účastní i řady menších projektů jako aplikace pokročilých algoritmů při zpracování videa.

Honeywell v Brně založilo své globální vývojové středisko, které se stalo pevnou součástí korporální organizace Integrated Design Center (**IDC(HTS)**) - Brno dodává řešení v oblasti automatizační a řídicí techniky pro průmysl, budovy a domácnosti, která zahrnují výrobky a systémy pro řízení prostředí a spalovacích procesů, například termostaty, aktuátory, ventily, prvky rozvodů pitné vody nebo součásti zabezpečovacích systémů. Řešení pro oblast letecké techniky zahrnují mimo jiné programové vybavení pro systémy řízení letu a motorů, elektronické palubní přístroje či ověřování pomocí matematických modelů a simulací.

IDC se týká těchto oblastí:

- **letecká technika** – simulace, vývoj, výzkum a testování elektronických i elektromechanických systémů do civilních i dopravních letadel – systémů řízení letu, motorů a pomocných energetických jednotek, displejů a navigačních systémů

- **automatizace a řízení** – náročné projekty ve vývoji a testování produktů a řídicích systémů pro použití v domácnostech i průmyslu:
 - plynových ventilů a řídicích jednotek, např. v boilerech, plyn.kotlích, klimatizačních jednotkách
 - ventilů pro teplou, studenou a pitnou vodu, tlakových a teplotních senzorů, pohonných jednotek do klimatizací
 - termostatů a příslušenství pro řízení kvality vzduchu pro domácnosti
- **dopravní systémy** – technický vývoj, testování i aplikace turbodmychadel a výměníků tepla pro osobní i nákladní vozidla

Cíle řešení

Prioritou pro každou společnost je dosahovat zisk ze své ekonomické činnosti a k tomu napomáhá i optimální úroveň skladových zásob. Ve skladu tak nejsou vázány vysoké finanční prostředky příliš dlouhou dobu, tyto prostředky se mohou investovat vhodnějším způsobem a tím pádem nehrozí ztráta významného zákazníka k čemuž by mohlo dojít v případě přetrvávajícího neuspokojivého trendu představujícího nedostatek skladových zásob.

Tato studie se zaměřuje na správnou výši skladových zásob hotových produktů, optimální dodávky a dodací cykly pro analyzovanou obchodní společnost, na analýzu skladových zásob podle velikosti objemu, zákaznických požadavků, časnosti dodávek, výskytem opozdělých dodávek a jejich důvody, možnými způsoby jejich předcházení a omezení na co nejnižší úroveň.

II Představení nákupní divize BTS

Na tuto divizi jsem zaměřila tuto diplomovou práci čili analýzu a řízení skladových zásob v obchodní organizaci.

BTS organizace spadá do divize **Řešení pro automatizaci a řízení**

- řešení a služby v oblastech jako senzory, bezdrátové technologie nebo zpracování dat v reálném čase.
- nabízí výrobky pro řízení tepla domácností, kanceláří a technologických procesů automatizačních prostředků.

BTS – zkratka z anglického buy-to-sell (nakoupit za účelem prodeje) – jedná se tedy o obchodní společnost, kde nám vypadne článek výrobní

NÁKUP - PRODEJ

Jedná se o oddělení nákupu a sourcingu společnosti odpovědné za plynulé zásobování všemi produkty katalogu společnosti, které zahrnuje portfolio výrobků:

- řady – domácnosti, voda (water, homes)
- řady – budovy (buildings)
- řady – spalovací technicky (combustion)

kteřé pocházejí od třetí strany /3rd party/ výrobců (to znamená, že neprocházejí vůbec žádným výrobním procesem společnosti)

BTS oddělení je alokováno v Brně, České republice

Do BTS organizace byly transferovány všechny BTS zásobovací kanály z poboček Schoenaich a Mosbach v Německu, Emmen - Nizozemí, Nagykanisza - Maďarsko, Oggiono – Itálie and Newhouse – Skotsko a taktéž obchodní operace poboček prodeje aby tak pomohly zabezpečit adekvátní podporu BTS dodavatelům.

Skladové prostory a služby jsou zabezpečeny externími společnostmi, každá je alokována v jiné části Evropy:

- HEF sklad - který má sídlo v Heilbronn, Německé republice.
- EMF sklad – který má sídlo v Emmen, Nizozemí

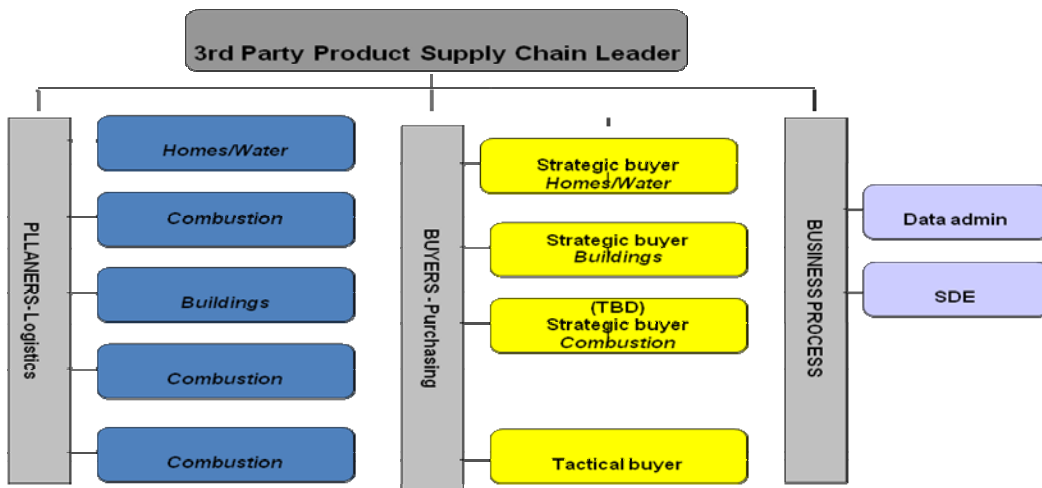
Pro toto oddělení je charakteristické:

- hledání nových dodavatelů, účast na implementaci nových produktů (společně s komoditními manažery, oddělením výzkumu a vývoje)
- schvalování nových dodavatelů a produktů: Common Assessment, PPEP
- rozvíjení obchodních aktivit se současnými dodavateli
- plánování a objednávání dodávek, zadávání rámcových objednávek
- vyladění logistických aktivit
- řešení plánovacích aktivit, dodávek, platby

Pro lepší pochopení procesu plánování je nutno zde uvést organizační strukturu BTS, jakým způsobem jsou jednotlivé pozice propojeny viz obr. 2.

Obr. 2: Organizační struktura BTS

Organizační struktura Buy to sell organizace



Zdroj: interní materiály společnosti Honeywell s.r.o.

Počet zaměstnanců pro jednotlivé pozice:

- 3rd Party Product Supply Chain Leader (1)
- Planer (5)
- Strategický nákupčí (3)

- Taktický nákupčí (1)
- Data administration support (1)
- SDE – quality engineer (1)

Odpovědnosti a úkoly jednotlivých pozic:

3rd Party Product Supply Chain Leader

- odpovědný za výsledky celého BTS teamu
- dohled nad celkovým OTTR (on time request)
- odpovědný za počet nulových položek a jejich snižování
- součinnost implementování nových dodavatel
- odpovědný za overdue
- odpovědný za implementaci nových projektů v rámci úspor skladových zásob

3rd Party Product Planner

- kontakt na straně společnosti pro dodavatele a zároveň klíčová osoba pro kontakt se zákaznickým oddělením a oddělením prodeje
- spolupracuje s buyerem a demand planerem
- hlídá správnou výšku zásob, OTTR a overdue, kontroluje nulové položky
- odpovídá za včasné dodávky hotových výrobků na základě požadavků ze strany zákazníka
- vystavuje objednávky na základě denního a týdenního plánu
- urychluje zpožděné dodávky
- řeší nesrovnalosti u přijímání zásob na sklad a konzultuje správné párování příjmu s fakturou v případě nesrovnalosti

Strategický nákupčí

- odpovědnost za dodavatele a jejich portfolio hotových výrobků (buy-to-sell)
- zlepšení dodavatelských vztahů (cena, lead time, platební podmínky, pracovní kapitál, kvalita, OTTR)
- účast na nových projektech (noví dodavatelé/hledání nových produktů).
- vedení a spolupráce na logistických nákupních projektech

Taktický nákupčí

- zajistit odpovídající stav zásob a plán nákupů tak, aby byly splněny zákaznické požadavky
- zajistit včasnost dílčích dodávek
- komunikace s vybranými dodavateli
- zajištění plánu výběru a homologace dodavatelů
- komunikace a poskytování nezbytné dokumentace dodavatelům tak, aby mohly být zajištěny dodávky
- návrh a zajištění případných nápravných opatření
- účast na teamových aktivitách za účelem optimalizace procesu
- každodenní reporting

SIOP Leader

- zodpovídá za nastavení jednotlivých položek, za jejich správnost, aktuálnost a úplnost
- spolupracuje s nákupním, prodejním oddělením a produktovými manažery, demand plannery
- zpracovává denní a týdenní reporty o výšce skladových zásob jednotlivých plánovačů
- nastavení nových položek
- analýza a dohled nad jednotlivými SIOP položky

SDE – quality engineer

- odpovědný za schvalování nových položek
- spolupracuje s produktovým manažerem, nákupním oddělením
- spolupracuje při vyřizování jednotlivých reklamací
- PEPP

Dále spolupracuje BTS zejména s těmito pozicemi, které jsou však situované v Brně, České republice ale v různých pobočkách po Evropě. Jsou neoddělitelnou součástí BTS, ale ne její přímou.

Product manager – musí znát veškeré své portfolio výrobků a je zároveň odpovědný za nové projekty spolu s nákupčími

Demand planner – pracuje v Logility systém, plánovacím systému, kde zadává a kalkuluje data, které obdržel od prodeje, vypracovává na jejím základu forecast a tu dále převádí do Oracle systém

Logistics specialist – podpora logistických toků

Customer care centrum - oddělení, které je přímo v kontaktu se zákazníkem, je v dennodenním kontaktu a je jakýmsi prostředníkem mezi nákupem a prodejem

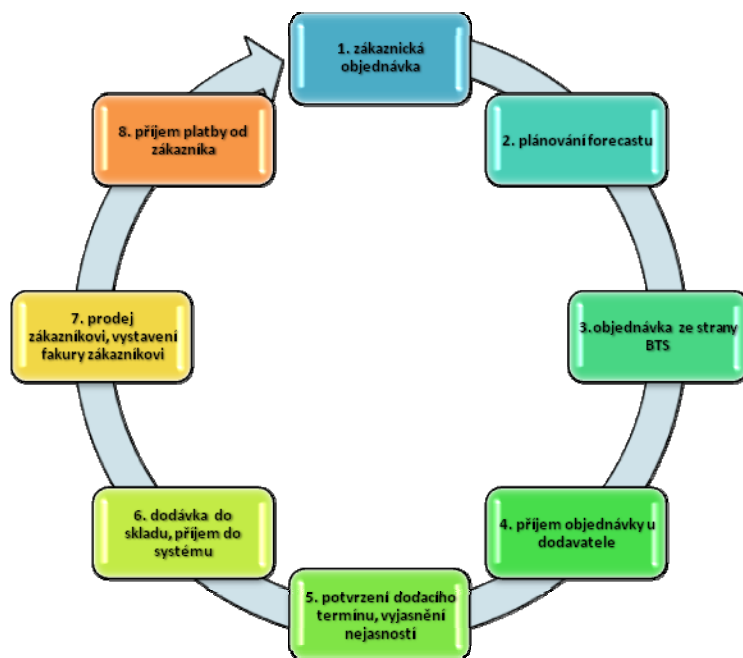
III Analýza současného stavu řízení zásob vybrané skupiny obchodního sortimentu

Základem řízení zásob je důkladná analýza skladových položek, ale před touto analýzou je vhodné nejprve zakreslit zjednodušený diagram, jakým způsobem dochází ke koloběhu objednávek v BTS organizaci v současné době od počátku tj. oslovení nového zákazníka až po prodej hotových výrobků zákazníkovi, protože jak již bylo v úvodu zmíněno, jedná se o organizaci obchodní, která nakoupí hotové produkty za účelem jejich prodeje. Vypadne tu tedy jakákoliv výroba uvnitř naší organizace, pouze naskladnění a následně dodávka zákazníkovi.

Její popis je následující:

- 1. Zákaznická objednávka (sales order)** – zákazník odešle objednávku zákaznickému centru a to zadá objednávku do systému.
- 2. Plánování forecastu – předpovědi** – demand planner vypočítá průměrnou měsíční potřebu, vypočítá safety stock (bezpečnostní zásobu), který se nastaví do systému a může se měnit jednou měsíčně.
- 3. Objednávka ze strany BTS** - podle safety stocku a forecastu následuje další část a to je objednávka nákupčími (tady 3rd party material planner) k dodavateli
- 4. Příjem objednávky u dodavatele** – objednávka vystavená nákupčím je automaticky následně autofaxem zaslána dodavateli
- 5. Potvrzení dodacího termínu a vyjasnění nesrovnalostí** – dodavatel zašle potvrzení dodacího termínu a termín se potvrdí zákazníkovi
- 6. Dodávka do skladu, příjem do systému** – dodavatel odešle vyrobené hotové výrobky do centrálního skladu společnosti Honeywell, nastává naskladnění a příjem do systému
- 7. Prodej zákazníkovi, vystavení zákaznické faktury** – ze skladových zásob se odešle set výrobků nebo jeden druh výrobků zákazníkovi a vystaví se prodejní faktura
- 8. Příjem platby od zákazníka** – neméně důležitá část koloběhu, příjem platby na účet naší společnosti

Obr. 3 základní koloběh v BTS organizaci



Zdroj: autor

Nejdůležitějším startem je kontakt a oslovení zákazníka a v případě zájmu následné dohodnutí veškerých detailů ohledně dodávky. Avšak smyslem a cílem této práce je analýza skladových zásob a možné zlepšení a plynulost dodávek.

Cílem společnosti je aby dodávky byly plynulé ale je k tomu třeba brát v úvahu více faktorů. Máme tak na mysli například informační vybavení podniku, správně kvalifikovaní a dobře proškolení zaměstnanci jejich jazykové vybavení jelikož zejména v mezinárodních organizacích by jazyková bariéra mohla činit významné problémy. V současném světě globalizace je nutné, aby bylo určité povědomí o cizích kulturách a jejich mentalitě aby tak zbytečně nedocházelo v rámci obchodního vyjednávání k nedorozumění.

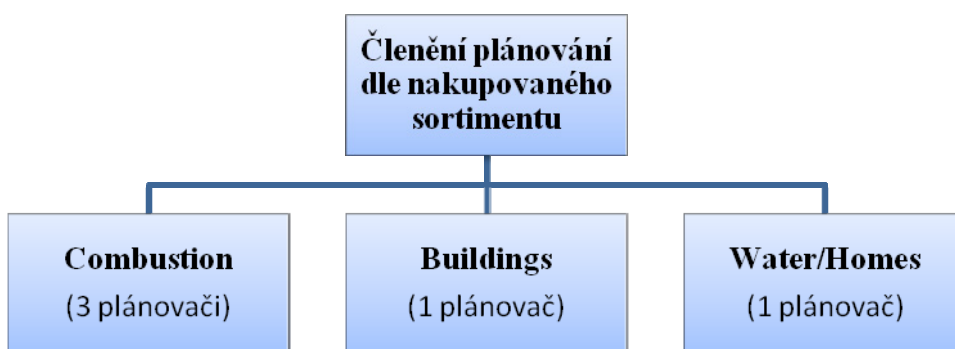
3.1. Členění plánování dle nakupovaného sortimentu

Planner je zodpovědný za dennodenní plánování a správné udržování zásob. Je zároveň kontaktní osobou mezi dodavatelem a společností, komunikuje ohledně dodacích termínů, urychluje dodávky, komunikuje se skladem v případě nesrovnalostí u příjmu. Na druhé straně je důležitým kontaktem pro zákaznické centrum, které v případě potřeby neprodleně informuje o dodacích termínech, zákaznické centrum tuto informaci posléze předá zákazníkovi. To jsou nejdůležitější úkoly, které musí dennodenně řešit plánovač, kromě dalších ne méně důležitých úkolů.

Zásoby, které se nakupují pod označením 3rd Party Products se rozčleňují do tří skupin, podle účelu, ke kterému hotový výrobek má sloužit:

1. Combustion
2. Buildings
3. Water/homes

Obr. 4: Členění nákupu dle řady výrobků



Zdroj: autor

- **Combustion** (spalovací technika) – zabezpečují 3 plánovači
 - plánovač je odpovědný za dodávky do skladu, který se nachází v Emmenu, Nizozemí
 - (zkratka EMF), jedná o jeden ze tří centrálních skladů pro evropské zákazníky
 - **Buildings** (budovy) – zabezpečuje 1 plánovač

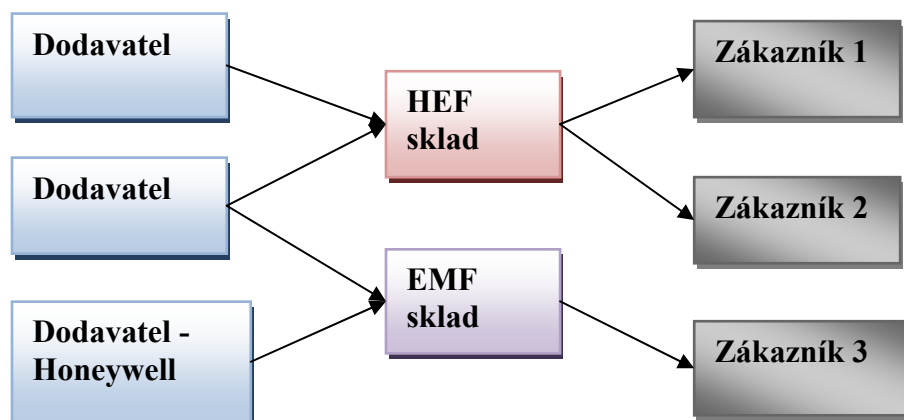
- plánovač je odpovědný za dodávky do skladu, který se nachází v Heilbronnu, v Německu (označuje se zkratkou HEF), a částečně i Emmenu v Nizozemí
 - **Homes/Water** (domácnosti, voda) – zabezpečuje 1 plánovač
- plánovač, který plánuje a zabezpečuje toto portfolio produktů je odpovědný za dodávky do Německa, centrálního skladu v Heilbronnu

Plánovači zabezpečují správnou výši zásob do dvou skladů, kterých provoz zabezpečuje externí logistická společnost:

- a. EMF – Emmen, Nizozemí
- b. HEF – Heilbronn, Německo

Z těchto centrálních skladů se dále rozváží hotové výrobky přímo k zákazníkům v Evropě, dle jejich individuálních požadavků.

Obr. 5: centrální sklady BTS



Zdroj: autor

Kromě těchto skladů existují další sklady pro evropský trh a to:

- a. BAF – Bannbury, Velká Británie
- b. NAF – Nadganisha – Maďarsko
- c. BRS – Brno – Česká republika

3.2 Pravidla plánování a jeho charakteristiky

Podmínky trhu se mění každým okamžikem:

- **termín vyřízení objednávky** (lead time) se neustále mění a značná část dodavatelů má časové skluzy, které vedou k vyšším pojistným zásobám
- **poptávka konečných zákazníků** se mění v čase a často dochází ke změnám v trendu, změně ve forecastu
- **náklady na dopravu** se zvyšují
- **nekvalita dodávek**, která má proměnlivý charakter
- **specifické požadavky** v rámci distribuční sítě
- **různé promoční (marketingové) akce**, které mění plánované požadavky

Proto je velmi důležité vystihnout správný čas na objednávku a také množství, aby zákazník dostal v požadované době požadované zboží.

Každá nakupovaná položka má v systému přesně nedefinované jednotlivé charakteristiky, které najdeme v organizačních datech položek. To znamená:

- název položky, její číselné označení
- popis, do jaké kategorie spadá (water/homes, buildings, combustion)
- kód plannera, který je odpovědný za její plánování a udržování skladu
- dodavatele
- lead time
- commercial lead time
- replenishment lead time
- váhu, rozměry
- cenu, měnu
- sklad, na který je určena
- siop class

- minimální objednáací množství

To jsou nejzákladnější údaje, které musí každá nakupovaná položka obsahovat, těch údajů je samozřejmě daleko více, ale uvedla jsem jenom výčet těch nejpodstatnějších pro plánování, viz Obr. 6.

Obr. 6: organization item – základní data výrobku

Zdroj: interní materiály společnosti Honeywell

Pro dennodenní plánování je velmi důležité rozlišovat položky podle jejich SIOP class viz Přílohu 1.

SIOP CLASS

představuje typické charakteristiky nakupovaných produktů a to například:

- vysoce obrátkovou položku
- často objednávanou položku
- nepravidelně objednávanou položku
- skladovatelnou položku
- neskladovatelnou položku
- commercial lead time
- metoda SS /safety stock/

SIOP CLASS je vypracována na hodnotě a nákladech:

- hodnotě dodaných služeb navýšených o:
zákaznickovou pozitivní reakci na kratší dodací čas
- marži na výrobku
- pozitivní efekt na produktové portfolio
- nákladech dodaných služeb navýšených o:
poptávkovou variabilitu/ chyby ve forecastu
- replenishment lead time a variabilita z něho plynoucí

SIOP class A – zahrnuje mezi 80% celkového obratu

SIOP class B – méně než 80 % celkového obratu nakupovaných dílů

SIOP class C – dosahuje méně než 5 % celkového obratu, objednávka pouze na základě
zákaznického požadavku

SIOP class D – používá se u OEM

SIOP class E – náhradní díly

SIOP class F – málo obrátková položka, méně než 5 % celkového obratu, odlišení
z důvodu jiného trhu

SIOP class X – literatura, vzorky

System, ve kterém je plánování uskutečňováno je Oracle. Po nahlášení do systému, máme několik možností jaké zvolit plánování a to zejména dva hlavní způsoby plánování:

- dennodenní – tvz. C class položek, které se mohou plánovat pouze na základě
zákaznických objednávek, jinak se jedná o další položky A, B, E, F, které
nemají nastavenou z nějakého důvodu forecast
- týdenní – ostatní položky, u kterých objednávkáme na sklad podle metody safety
stocku a podle forecastu zároveň

SAFETY STOCK

– pojistná zásoba, používá se jako protekce proti neočekávaným, neplánovaným událostem, například vyšší poptávka než forecast, pozdní dodávky od dodavatele, problémy na straně dodavatele apod.

COMMERCIAL LEAD TIME (CLT)

– maximální čas k tomu, aby byl výrobek hotov k přepravě k zákazníkovi, je to maximální lead time výrobku vykomunikovaným se zákazníkem

- CLT = RLT pro neskladovatelné položky

REPLENISHMENT LEAD TIME (RLT)

- čas potřebný pro závod k obnovení zásob, jakmile dostane signál k tomu určený, má vliv na určení safety stocku skladu

FORECAST

čili předpověď, vypracovává demand planner ve spolupráci s prodejem, vypracovává se zejména pro položky SIOP CLASS A a B, kde je to nutné, nemusí tomu však tak vždy být

LEADTIME

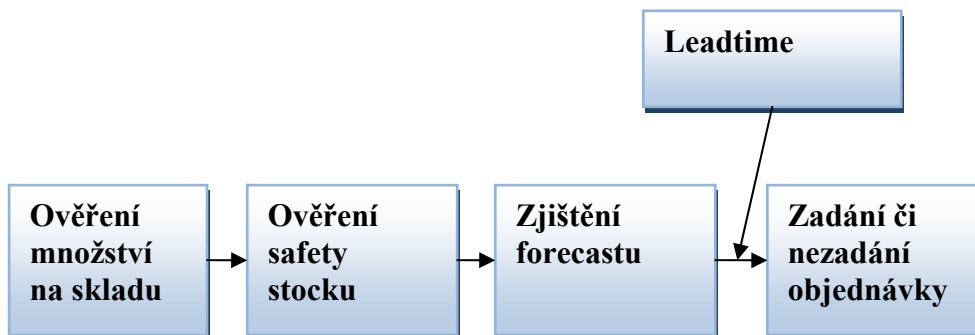
dodací čas dodavatele, v pracovních dnech, rozlišujeme další leadtime například:

- Customer lead time (zákaznický)
- Suppliers lead time (dodavatelský)

3.3 Postup při plánování v HEF organizaci

Objednací plán se zpracovává jednou týdně. Je důležité procházet jednotlivé položky denně z důvodu zákaznických požadavků, které se mohou měnit ze dne na den, avšak plán, který demand planner zadává a navrhuje do systému, které položky doporučuje objednat je jednou týdně. Úkolem 3rd Party Product Plannera je procházet jednotlivé položky, navrhované k objednání, posoudit jejich vhodnost či ne a na závěr uskutečnit objednávku, pokud je to nutné.

Obr. 7: Postup plánování u SIOP CLASS A, B, E, F



Zdroj: autor

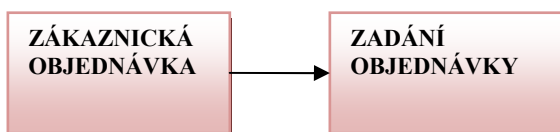
V objednacím plánu systému vždy najdeme navrhované množství kusů k objednání a zároveň datum navrhovaný demand plannerem k dodání do skladu.

Planner oveří tyto údaje:

1. SIOP CLASS
2. Množství na skladě
3. Safety stock
4. Zákaznické objednávky
5. Leadtime
6. Zkontroluje forecast

Po porovnání těchto ukazatelů následně rozhodne, zda objednávku podá či nikoliv. U C Class siop je rozhodování jednodušší v tom, že ověřuje pouze, zdali je v systému zákaznická objednávka, v opačném případě nesmí objednat, protože se jedná o nízkoobrátkovou položku (mnohdy i velmi drahou), její držení na skladě by bylo velmi neefektivní.

Obr.8: Postup plánování u SIOP CLASS C



Zdroj: autor

Plánuje se uskutečňuje dvou modulech, a to v PR017, který slouží jako pomůcka, například na zjištění množství na skladu, nebo na základní organizační charakteristiky položky jako již byly výše uvedeny, dále kód plannera, který položku objednává, kód product managera, který má tuto položku ve svém portfoliu.. Druhý modul se nazývá PR024, v tomto plánovacím modulu najdeme hlavní plánování. Každý plánovač používá pro plánování svojich položek kód plannera, například pro portfolio WATER/HOMES pro HEF organizaci se používá kód BTS1, plánovač pro BUILDINGS používá kód BTS4. Ostatní plánovači mají svůj kód také, někteří však mají více kódů, ale cílem je pokud možno tyto kódy zjednotit tak, aby co kód to planner.

Dalšími vstupními daty, respektive omezující podmínky jsou pro výběr dat ze systému, protože existuje několik možností jakým způsobem uskutečnit plánování. Způsob, který používají plánovači pro organizaci HEF je, že se používá několik omezujících podmínek:

1. Planner – equals – BTS1
2. Order type – equals – planned order
3. Days from today – at most – 10

Tyto tři omezující podmínky představují způsob jakým chceme aby byla data vytažena a vysortována, systém tedy vytáhne všechny položky, které navrhuje aby byly objednány v příštích 10 dnech. Dále je možno použít další čtvrtou podmínku, kde specifikujeme pouze jednoho dodavatele, pro kterého chceme vystavit objednávku.

Tento typ objednávání se plánuje dvomi možnými způsoby:

1. NOR- MTS. – all – systém bere v úvahu všechny BTS1 položky
2. NOR – MRP – sales order – systém bere v úvahu pouze C class položky a dále položky, které nemají v systému nastavený forecast.

3.4 Problémy vznikající při plánování.

Při plánování může nastat vícero problémů, které nemusejí souviset přímo s plánováním, ale nesou následky pro plánování do budoucna.

1. Problémy na straně dodavatele

- výrobní problémy
- nedostatek materiálu
- problémy s kvalitou
- výrobky odeslány na jinou adresu

2. Problémy vznikající při přepravě zboží:

- poškození obalu
- přímé poškození výrobků
- chybějící kusy
- materiál nebyl vůbec doručen

3. Problémy na straně společnosti:

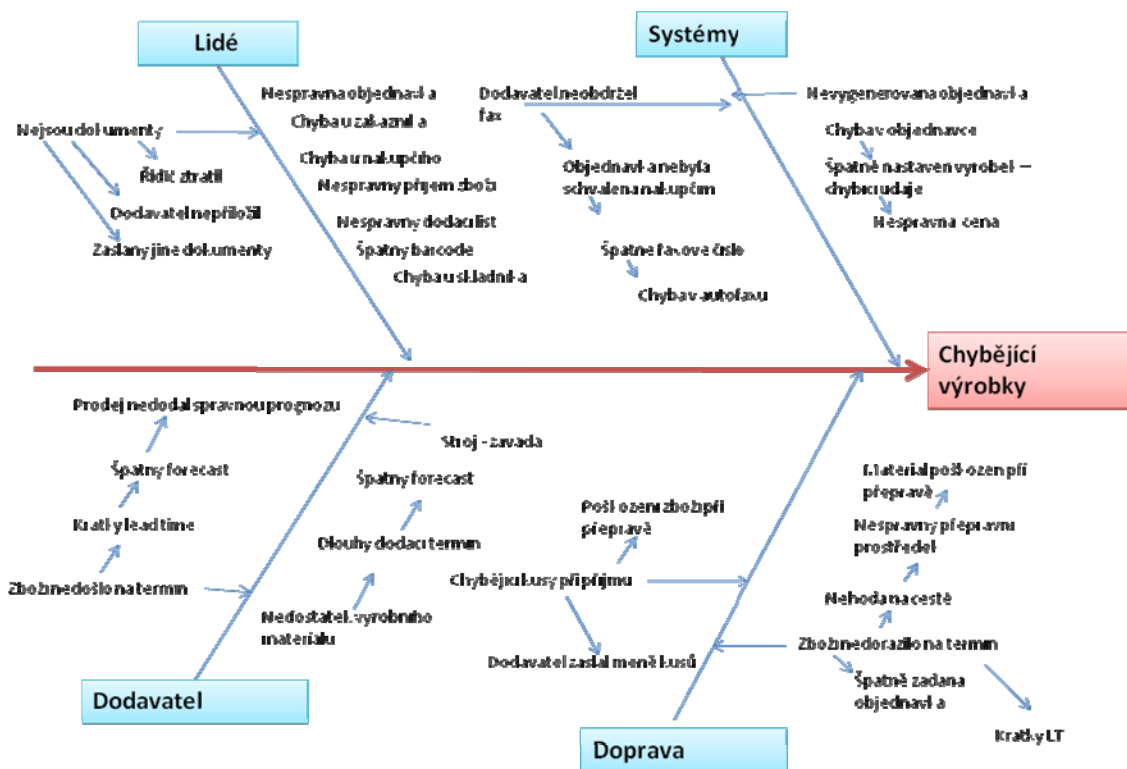
- nesprávný forecast od zákazníků
- žádný forecast
- špatné nastavení kmenových dat
- nesprávná metoda výpočtu objednávek
- nesprávné zobrazování položek

4. Problémy při nastavení siop class

- nastavení jednotlivých položek se od sebe odlišuje, dle toho o jakou siop class se jedná, protože pro každou siop class jsou problémy odlišné. Například nemůžeme srovnávat položku siop classu A s položkou u siop classu C, kde je objednávka závislá na zákaznickém požadavku a nemůžeme vytvářet žádnou pojistnou zásobu na sklad. U siop class může nastat potíže při dodávkách tehdy, když zákazník nebere v potaz leadtime položky a požaduje položku k dodání ihned i když je nastavený pro tento výrobek leadtime 30 dnů.

S využitím analýzy příčin a následků si tyto problémy můžeme shrnout do následujícího obrázku Obr. 9: Příčiny nedostatku produktů na skladu.

Obr. 9: Příčiny nedostatku produktů na skladu



Zdroj: autor

3.5 Doprava a dodací podmínky BTS

Dopravu u BTS výrobků pro HEF organizaci zabezpečuje vždy dodavatel, který kontaktuje dopravní společnost a podle dodací podmínky, která je sjednána s kupující stranou, jdou náklady buď na dodavatele nebo na odběratele.

Znamená to, že například u dodací podmínky Ex Works - ze závodu (... ujednané místo) náklady i rizika spojená s dodávkou zboží přecházejí na kupujícího v závodě (skladě, továrně, nebo jiném ujednaném místě) dodavatele, jakmile je zboží dáno k dispozici kupujícímu. Tímto okamžikem splní prodávající svou povinnost dodávky. Prodávající však má, kromě obecných povinností, též za povinnost poskytnout pomoc při obstarávání dokladů, které se vystavují v zemi odeslání anebo v zemi původu, avšak na nebezpečí a útraty kupujícího. Stejně tak celní poplatky a dávky v zemi vývozu hradí sám kupující.

Doprava u BTS organizace se používá zejména silniční, pro dodávky v rámci Evropy, jinak se používá často letecká a lodní doprava. Jiné typy doprav nejsou využívány.

3.6 Informační systémy používající BTS organizace pro plánování a dodávky ze strany dodavatele

Informačním systémem používaným pro plánování a zadávání objednávek do systému v organizaci BTS je *Oracle*. Jelikož informační systém je velmi důležitou součástí celého plánovacího procesu a nejenom plánovacího je součinitelem pro řízení zásob. Systém může přispívat ke zlepšení kvality dodávek, ale zároveň může hodně zpomalovat jednotlivé operace, přenos objednávek k dodavatelům.

Dalo by se specifikovat, že se jedná o MRP I protože tento systém navrhuje pouze plánování položek, ale neobsahuje propojení do dalších operací a oddělení. Není rozšířenou verzí systému MRP I o finanční, marketingové a také logistické elementy. A nezachycuje celý soubor činností, které jsou zapojeny do plánování a řízení výrobních operací podniku. Pouze je určitým způsobem propojen s finančním oddělením, v systému je možno prohlížet spárované faktury na přijaté položky. Veškeré finanční operace se musí dále převést do dalších finančních a účetních modulů, ve kterých probíhají operace finančního charakteru – účtování, platby apod.

Po vyhodnocení plánu a vystavení objednávky plánovačem je většina objednávek automaticky transferována na fax dodavatele. Způsob je výhodný, ale v případě, kdy jsou všechny objednávky transferovány. Může se stát, že některé objednávky se při transferu zablokují a neodešlou k dodavateli, proto je nutná častá kontrola a odsouhlasení otevřených objednávek s dodavateli. Často systém zpomaluje činnosti a je neefektivní. V tomto případě bych proto navrhovala rozhodnou investici do jiného systému, který by dokázal lépe vyhodnotit data v systému a propojit jednotlivá oddělení od zakázky až po zaplacení faktury zákazníkem.

Dodavatelé dostávají objednávku faxem, nebo pokud mají implementován tzv. *Supplier portal*, dostávají objednávku přes tento systém. Systém jim poskytuje údaje

jako je určitá prognóza odběru, jaký máme stav sklad a je určitou pomůckou i pro ně. Veškerá upozornění mohou provádět přes tento systém, jedná se o potvrzení objednávek, komentáře k jednotlivým dodávkám a informace k odeslaným dodávkám.

Tímto způsobem se odběratel může dozvědět, zdali je objednávka potvrzena, či již byla zaslána.

IV Vyhodnocení teoretických přístupů

4.1 Logistika

Obchodní logistika je vědní a pragmatická disciplína zabývající se plánováním, řízením a realizací zboží a informací tak, aby správná komodita byla ve správný čas na správném místě s co nejnižšími náklady. Logistikou můžeme označit jak disciplínu, tak i vlastní předmět této disciplíny, tj. řízení materiálových toků.(2)

Objekty logistiky

Dle Schultheho „za objekty logistiky lze považovat veškeré druhy materiálu a zboží, tj. výrobním materiály, pomocné a provozní materiály, subdodávky a náhradní díly, obchodní zboží, stejně jako polotovary a hotové výrobky. Tím je dána jasná hranice k ostatním opatřovaným faktorům, jako jsou zařízení, pracovní síly a kapitál.“(2, str. 13)

Logistické služby

Prvky logistických služeb jsou:

- dodací čas
- dodací spolehlivost
- dodací pružnost
- dodací kvalita

Dodací čas

Představuje dobu, která uplyne od předání objednávky zákazníkem až po okamžik dostupnosti zboží u zákazníka. Kratší dodací lhůty umožňují zákazníkovi udržovat nižší stavy zásob, pak se dodací lhůta skládá z doby na zpracování objednávky, z doby na komisionářskou činnost, na balení, nakládání a na dopravu.

Dodací spolehlivost

Vyjadřuje pravděpodobnost, s jakou bude dodací lhůta dodržena. V případě, že nejsou dodací lhůty dodrženy, mohou u zákazníků být příčiny poruchy podnikových procesů, a tím vyvolávat zvýšení nákladů.

Dodací flexibilita

Vyjadřuje schopnost expedičního systému pružně reagovat na požadavky a také přání zákazníků. Patří sem zejména modality udělování zakázek, jako například odběrní množství, časový okamžik předání zakázky, způsob předání zakázky, dále dodací modality (druh balení, dopravní varianty, možnost dodávky na výzvu) a konečně informace, které má zákazník k dispozici o dodacích podmínkách, stavu zakázky a vyřizování stížností v případě závadné expedice.

Dodací kvalita

Vyjadřuje dodací přesnost podle způsobu a množství, jakož i podle stavu dodávky. V případě, že nelze požadovaný výrobek expedovat, pak je možno dodat náhradou jiný pouze po předchozím souhlasu zákazníka, protože jinak může v důsledku nespokojenosti zákazníka dojít k úplné ztrátě.

Metody v obchodní logistice

Přehled základních metod, používaných v jednotlivých oblastech zkoumání logistických procesů uvádí následující obrázek, viz. Obr.10.

Obr.10: Metody v obchodní logistice:

Oblast	Metody
analýza procesů	matematická statistika, stochastika, analýza shluků, teorie mlhavých množin, teorie chyb
modelování procesů	teorie grafů, teorie hromadné obsluhy, teorie spolehlivosti, simulační technika
optimalizace procesů	metody operační analýzy, teorie rozhodování, teorie her
řízení procesů	teorie organizace, teorie regulace
vyhodnocování procesů	rozpočtování nákladů, hodnotová analýza, analýza užítku a nákladů

Zdroj: Jindra (, str.56)

4.2 Teorie zásob

Zásobami rozumíme:

- suroviny a materiály, které se stávají součástí finálního výrobku
- pomocné materiály, které slouží k zabezpečení výrobních i nevýrobních procesů
- energie
- nakupované díly a polotovary, které se montují do výrobků
- stroje a zařízení určené pro modernizaci podniku
- zboží - tj.výrobky, které jsou bez dalšího zpracování prodávány odběratelům
- informace (9)

Úkolem zásobování je zajistit na trhu hmotné a nehmotné výrobní činitele nezbytné pro činnost podniku.

Nákupní úsek zajišťuje výběr dodavatelů pro zásobování požadovanými materiály podle výsledků provedeného průzkumu trhu. Další významný okruh úkolů na úseku nákupu zahrnuje jednání s dodavateli, sestavování a uzavírání smluv. Nákup má usilovat o snižování nákupních nákladů prostřednictvím permanentních cenových a hodnotových analýz. Kromě toho patří do nákupu i úkoly správního charakteru, tj. vyřizování objednávek, určování odvolávek z rámcových smluv a provádění standardních poptávek.

Hlavní důvody vzniku zásob v podniku jsou:

- rozdíly mezi zdroji (nabídkou) a potřebami (poptávkou) co do místa, času, množství a použití
- umožnit plynulý a pružný průběh výrobního procesu
- čelit rozdílům mezi plánovanou potřebou a skutečnou spotřebou
- umožnit řádný průběh nebo dokončení technologického procesu
- umožnit slevu při nákupu ve větším dodacím množství
- nakoupit suroviny nebo materiál v době, kdy je jich dostatek na trhu a vyhnout se tak potížím vzniklým nedostatkem
- tvorba optimální nebo výrobní dodávky (9)

4.2.1 Rozdělení zásob

Z hlediska kvalifikace podle funkčních složek zásob členíme zásoby na:

- zásobu běžnou
- zásobu pojistnou
- zásobu technickou (technologickou)
- zásobu sezónní

Zásoba běžná – obrátková – je to zásoba, která kryje předpokládanou spotřebu v období mezi dvěma dodávkami. V průběhu dodacího cyklu její stav kolísá mezi minimální hodnotou zásoby a stavem po dodávce, kdy je dosažena maximální hodnota zásoby. Množství v jednotlivých objednacích dávkách je vyšší než přímá spotřeba. Při více či méně rovnoměrném odběru je průměrná obrátová zásoba rovna polovině nakupovaného neboli objednávaného množství.

Pojistná zásoba je ta část zásoby, která kryje odchylky od plánované spotřeby, délky dodávkového cyklu a výše dodávky, pokud přesáhnou hladinu minimálních zásob. V některých výrobních nebo dílčích výrobních procesech se minimální a pojistná zásoba ztotožňují. Vysoká pojistná zásoba zajišťuje, že rozptyl jak v odběru, tak i v dodací lhůtě může být lépe zachycen.

Průměrná velikost zásoby je určena součtem obrátové a pojistné zásoby:

$$\bar{Z} = \frac{Q}{2} + Z_p$$

Jako měrnou jednotku lze použít:

Rychlost obrátu zásob – kolikrát se zásoba za rok spotřebuje
= roční spotřeba / průměrná zásoba

Počet období očekávané spotřeby – existující zásoby pokrývají potřebu po určitý počet dní (týdnů, měsíců)

Technickou (technologickou) zásobou rozumíme tu část surovin, materiálu a výrobků, která má krýt potřeby při nezbytných technologických úpravách materiálu, případně zajištění standardní jakosti suroviny pro celou výrobní dávku. Tvoří se tedy tam, kde je potřeba materiál přede výdejem do výroby dále třídit nebo upravit. Velikost této zásoby je dána především technickými parametry technologického procesu.

Sezónní zásobu tvoří takové množství materiálu, které umožňuje krýt spotřebu v případě že:

- probíhá rovnoměrně po celý rok, ale zásoba se doplňuje jen v kratším časovém období – tedy v sezóně. Zásoba se vytváří v období, kdy je materiál fyzicky dostupnější a také levnější. Např. zemědělské výrobky.
- spotřeba je sezónní, ale zásobě je nutno vytvářet postupně během delšího období. V době sezónního nástupu spotřeby bývá poptávka velmi vysoká a výrobce by ji bez vytvořené zásoby nebyl schopen uspokojit.
- spotřebu je potřeba krýt sezónním jednorázovým předzásobením pro pokrytí sezónní spotřeby.

Z hlediska řízení skladového hospodářství jsou nejdůležitější hodnoty:

- minimálních stav zásob
- maximálních stav zásob
- průměrná hodnota zásob

Minimální stav zásob představuje stav v okamžiku před novou dodávkou (doplněním zásoby), pokud již byla vyčerpána běžná zásoba.

Maximální stav zásob je nejvyšší stav zásob, jež výše je dosaženo v okamžiku přijetí nové dodávky (doplnění zásoby).

Průměrná hodnota zásob – někdy označována též jako optimální, V podmínkách plynulé rovnoměrné spotřeby se rovná polovině průměrné dodávky.

Podle situace v oblasti využití zásob členíme dále zásoby na:

- zásoby nepotřebné
- zásoby nadnormativní

Jedná se o mimořádné složky, které mají souhrnné označení **zásoby nevyužité**.

Nepotřebné zásoby jsou takové, které organizace nepotřebuje k plnění svých cíl a nemá pro ně využití.

Nadnormativní zásoby jsou takové, které organizace pro svoji činnost sice potřebuje, ale jejich množství přesahuje přiměřený rozsah k potřebám organizace a překračuje její limity. Pokud organizace nemá tyto limity stanoveny, pak je jejich výše určena reálně zpracovatelným množstvím. (9)

4.2.2 Náklady na zásoby

Zásoby jsou součástí celého logistického řetězce, a proto je značně obtížné vyjádřit nákladové položky (náklady a ztráty existence zásob), které přímo souvisí se zásobami. Dle Jurové (4) je nezbytná znalost ekonomiky zásob ve vazbě na postavení zásob v logistickém řetězci. Z tohoto pohledu můžeme náklady a ztráty na zásoby pořízené od externího dodavatele členit od tří skupin.

- náklady na pořízení zásoby
- náklady na držení zásob
- náklady z předčasného vyčerpání zásob

Náklady na pořízení zásoby – jedná se o nákupní a pořizovací náklady na:

- nákupní proces
- administrativu
- dopravu
- pojištění

- přejímku zboží
- cenu zboží

Náklady na držení zásob – můžeme je dále rozdělit na:

- skladovací náklady – souvisí s vlastnictvím skladů
- skladovací ztráty
- pojistné skladových zásob
- ztráty z nepoužitelnosti materiálu
- náklady kapitálu

Náklady z předčasného vyčerpání zásob – můžeme je dále rozdělit na:

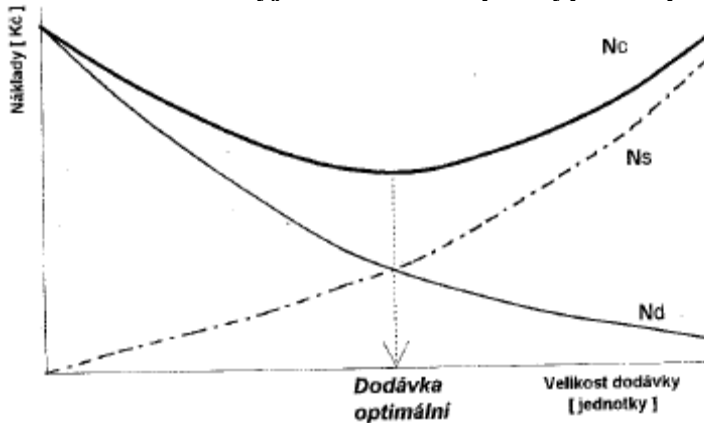
- ztráty tržeb
- náklady na dodatečnou objednávku
- ztráta zákazníků

Tyto ztráty mají většinou za následek zastavení výroby (v případě vyčerpání zásoby materiálu) anebo nemožnost splnit požadavek zákazníka. (4)

4.2.3 Metody racionalizace v nákupu

Tyto metody vycházejí ze základního principu logistiky – principu nákladové optimalizace, kdy dva druhy konfliktních nákladů, které vyvolává určitý logistický výkon, řešíme cestou nalezení minima celkových nákladů. V oblasti nákupu se tento princip využívá například pro výpočet optimální velikosti dodávky (viz Obr.11)

Obr. 11 Grafické vyjádření vztahu pro výpočet optimální dodávky



Zdroj: Lukoszová, X.: Řízení nákupu (str. 60)

N_c – náklady celkové

N_d – náklady na dopravu

N_s – náklady na skladování a udržování zásob (Kč/rok)

M – spotřeba materiálu (období)

Harrisův – Wilsonův vzorec zní:

$$\text{Dodávka opt} = \sqrt{\frac{2 * N_d * M}{N_s}} \quad (\text{v kvantitavních jednotkách})$$

4.2.3.1 Metoda ABC

Metoda ABC vychází ze zkušenosti, že je obvykle velmi pracné a často i neúčelné věnovat všem druhům zboží stejnou pozornost.

Ve většině ekonomických souborů existují prvky s různou četností a s různým rozsahem výskytu. Při rozdělení na tři skupiny (A-B-C) jsou ve skupině A prvky souboru s velkým rozsahem výskytu, ale s malým počtem druhů, např. v oblasti potravinářského zboží je to mouka, cukr, oleje, minerální vody atd. Malý počet druhů představuje velký podíl na obratu a' na zásobách zboží. Skupina B je charakterizována vyváženým podílem počtu druhů a podílem na prodeji. Vymezení, co patří do skupiny B, záleží zejména na prvotním vymezení skupin A a C. Skupina B je velmi rozsáhlá u nepotravinářského zboží, podstatně menší je u zboží potravinářského. Skupina C

zahrnuje převažující počet druhů zboží, které má velmi malý podíl na prodeji. Do skupiny C patří především náhradní díly, drobné spojovací materiály z oboru železářství, koření, textilní galanterie a další drobné zboží.

Při rozdělení na tři skupiny jsou ve skupině:

- A prvky s velkým rozsahem výskytu, ale s malým počtem druhů
- B prvky s vyváženým podílem počtu druhů a podílem na prodeji
- C zahrnuje převažující počet druhů zboží, které má velmi malý podíl na prodeji

záleží také na tom, zda je posuzován fyzický nebo hodnotový objem výkonů. Pro potřeby logistiky se většinou posuzuje fyzický objem výrobků.

Roztřídění druhů zboží do skupin může probíhat podle různých kritérií, nejčastěji však podle zmíněného hodnotového rozsahu spotřeby jednotlivých druhů. Dalšími kritérii může být:

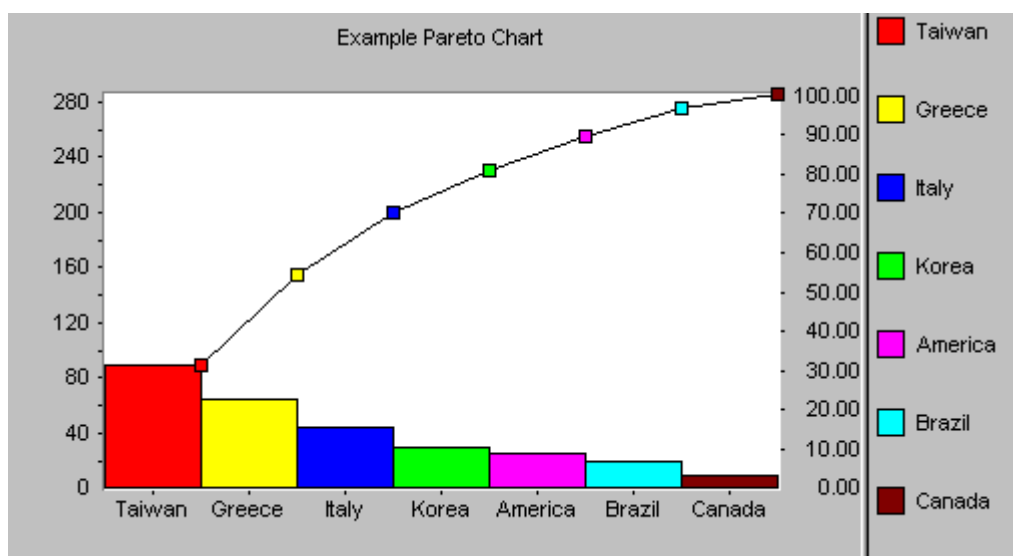
- obtížnost zásobování
- zastupitelnost
- důsledky nedostatku aj.

Rozdělení sortimentu na skupiny A, B, C má velký vliv na rozhodnutí o následujících opatřeních: - jak často je účelné dodávat některé skupiny zboží

- jak významná je rychlost reakce na objednávku
- s jakou minimální velikostí dodávky musíme počítat
- jaké mechanizační nebo automatizované systémy skladování jsou účelné ve velkoobchodě
- jaké druhy obalů a přepravních prostředků jsou účelné pro dodávky
- jaký systém informačních procesů volit v jednotlivých oblastech

K nalezení rizikových míst v obslužném procesu můžeme použít například analýzu příčin a důsledků vycházející z diagramu „rybí kost“. Tato jednoduchá pomůcka je založena na Paretově pravidle 20/80, že 20% sortimentních položek nákupu váže 80% finanční hodnoty zásob.

Obr. 12: Paretova analýza



Zdroj: http://www.skymark.com/resources/tools/pareto_charts.asp

4.2.3.2 Just in Time (JIT)

Dodávka potřebného zboží v přesný potřebný čas na potřebné místo

Podstatou této metody je řešení časové a věcné vazby pohybu zboží s cílem odstranit zásoby a nahradit je přesně fungujícími dodávkami. Tato metoda navazuje na poněkud starší japonskou metodu s názvem KANBAN (vrácení funkce řízení zpět do dílny, kde lze přímo na místě přizpůsobit přísun materiálu a zpracování výrobních úkolů okamžitým požadavkům)

Metoda JIT je využívána v USA a v západní Evropě od začátku 80. let. Východiskem pro vývoj koncepce Just-In-Time byly úvahy, jak čelit změněným požadavkům odbytových trhů, jako je rostoucí tlak konkurence, stoupající počet variant výrobků při současném zkracování cyklu životnosti výrobků a velmi obtížné předvídatelnosti objednávkového chování zákazníků v rámci logistického řetězce.

Cíl této strategie spočívá v tom, že se má vyrábět v co největším časovém souladu s poptávkou a pořizovat potřebné materiály prostřednictvím zásobování synchronizovaného s výrobou. Cílovým ideálním stavem je tedy výroba bez udržování zásob, tzv. stockless production. Počet dodávek denně dosahuje i počtu 10, tzn., že vlastní pojistná zásoba je otázkou 20-30 minut.

Existují v zásadě 3 principy přípravy materiálu:

- individuální zásobování v případě potřeby
- pořizování zásob
- zásobování synchronní s výrobou

U individuálního zásobování v případě potřeby se materiály pořizují tehdy, když se bezprostředně potřebují. Tím se předchází tvorbě nákladů spojených s úroky, skladováním, vázáním kapitálu.

Pořizování zásob si klade za cíl dosáhnout rozsáhlé nezávislosti zásobování na výrobě. Spočívá v tom, že se vědomě udržují zásoby, aby se zabezpečila plynulost výrobního procesu tím, že se výroba stává nezávislou na dodavatelích nebo na dodavatelských vztazích. Nevýhodou pořizování zásob ve skladech je zvyšování vázanosti kapitálu v zásobách, obtížnost při plánování a tedy nebezpečí dodatečných nákladů vyvolaných pozdním přísunem materiálů.

Princip zásobování synchronního s výrobou se snaží uvedené nevýhody vyloučit. S dodavatelem nebo s dodavatelem se uzavírají dodací smlouvy, platné na další časové období, které je zavazují, že budou dodávat požadované materiály vždy přímo do výrobního procesu v předem stanovených lhůtách. Dodávky jsou tedy určovány potřebami výroby. Skladování se pak vyskytuje pouze ve formě přechodného udržování zásob ve skladech.

4.2.3.3 *Přímá výrobková rentabilita (DPP Direct Product Profitability)*

Metoda přímé výrobkové rentability nebo též je nejznámější specifickou metodou obchodní logistiky z konce 80. let a začátku let 90. Počátky této metody je možno vysledovat v USA v 60. letech ve formě různých racionalizací provozu supermarketů, tj. nejrozšířenějších a největších obchodních jednotek té doby. Při vytváření této metody bylo cílem zrychlit obrátku, snížit zásoby, snížit náklady prodeje a současně prodej zvýšit, zvyšovat nejenom obrát, ale i výnosy z této činnosti.

Podstatou metody DPP je sledování pohybu zboží od jeho vstupu do oblasti obchodu až po prodej zákazníkovi. Tento tok je rozdělen na jednotlivé části podle předem dohodnutého schématu a na všech těchto částech se měří doby pobytu zboží, „cena“ tohoto pobytu a manipulace, tedy zejména náklady, které zboží v těchto jednotlivých

částech na sebe váže. Cílem je zjistit, kolik konkrétních nákladů bylo potřeba na prodej určitého druhu zboží (proto přímé výrobní náklady)

Aplikace metody DPP konkrétně sleduje:

- kolik času bylo potřeba na převzetí zboží ve skladu
- kolik místa toto zboží zaujalo
- zda bylo třeba překládat zboží na jiný přepravní prostředek, kolik času zabrala tato činnost, jaké jsou náklady na použití přepravního prostředku
- doba potřebná pro odvezení na místo uložení do skladu, jaký druh přepravního prostředku byl použit, jaký rozsah skladovacích kapacit zboží zaujímá
- jak dlouho bylo zboží ve skladu, jaké jsou průměrné náklady na počet dní a na zaujímanou plochu nebo prostor
- kolik času bylo třeba na rozdělení zboží pro jednotlivé zákazníky
- jaký druh obalových a přepravních prostředků byl použit, jaké byly náklady na tuto činnost
- spotřeba času na naložení na dopravní prostředek
- doba jízdy, vzdálenost, druh použitého vozidla
- plocha zaujímaná zbožím ve výstavním zařízení
- doba, po kterou je zboží uloženo ve výstavním zařízení

Toto podrobné vyhodnocení sice může velmi přesně formulovat náklady na prodej a oběh určitého druhu zboží, náklady na jejich propočtení však mohou být tak vysoké, že nejsou pro obchodníka přijatelné a nemohou mu přinést výhodu. Takové byly počáteční problémy racionalizačních metod.

4.2.4 Model plánování zásob

1. zda je běžný provoz řízený náklady nebo službami
2. provést ABC analýzu a analýzu poptávky, například:
zaměřit se na pár důležitých a nikoli bezvýznamných položek
3. uvažovat o snížení alternativního objednávacího množství, například:
přiojednávat pouze tolik, aby byla pokryta poptávka do příchodu příští zásilky
zvýšit frekvenci objednávek v souladu s EOQ

4. měřit a uvažovat o snížení pojistné zásoby, například:
 - mít ji jen tehdy, pokud zabezpečuje úroveň služeb před kolísavou poptávkou
 - dodací lhůty
 - ověřovat, že úrovně služeb jsou potřebné
 - kontroly
 - měřit a zlepšovat přesnosti prognóz
 - snížovat počet skladovacích míst
5. snižovat zásoby hotových výrobků, například
 - směřovat k výrobě/kompletaci na zakázku
 - snížovat výkyvy, zastaralé málo prodejné položky
 - dodávat v menších dávkách
6. kontrolovat a ověřovat parametry manuálně a pravidelně, s cílem dosáhnout nulových zásob, například:
 - analýza na úrovni položky
 - častěji objednávat na úrovni položky
7. zaměřit se na krátké fixní dodací lhůty s přesným prognózováním poptávky (1, str. 72)

4.2.5 Příznaky špatného řízení zásob

Příznaky spojené se špatným řízením zásob jsou dle Lamberta (7) jsou:

1. rostoucí počet nevyřízených objednávek
2. rostoucí investice vázané v zásobách, přičemž nedochází ke změně počtu nevyřízených objednávek (jejich počet neklesá)
3. vysoká fluktuace zákazníků
4. zvyšující se počet zrušených objednávek
5. pravidelně se opakující nedostatek skladovacího prostoru
6. velké rozdíly v obrátce hlavních skladových položek mezi jednotlivými distribučními centry
7. zhoršující se vztahy s odběrateli, typické je rušení a snižování objednávek ze strany dealerů
8. velké množství zastaralých položek

4.2.6 Metody snižování hladiny zásob

- vícestupňové plánování zásob – např. ABC analýza
- analýza celkové doby doplňování zásob
- analýza dodacích dob – může vést ke změně dodavatelů
- vyloučení zastaralých položek nebo položek s nízkou obrátkou
- analýza velikosti balení a systému slev
- přezkoumání procedury vrácení zboží
- podpora automatizace produktů
- zavedení formalizovaného systému objednávek na doplňování zboží
- hodnocení míry plnění dodávek podle jednotlivých skladových položek
- analýza charakteristických znaků zákaznické poptávky
- vytvoření formálního plánu prodeje a prognózy poptávky podle posouzení předem stanovených prvků
- rozšíření přehledu o zásobách, tak aby bylo možno sdílet informace a řízení zásob na různých úrovních dodávkového řetězce
- reorganizace metod používaných při řízení zásob (7)

4.2.7 Řízení zásob v podmínkách nejistoty

V současné době, době hospodářské krize ale nejenom za doby krize je náročné vědět s úplnou jistotou, jak se bude vyvíjet poptávka. Přesnost ovlivňuje řada faktorů, například ekonomické podmínky, konkurence, tržní posuny, změny vládních nařízení, jako tomu bylo například v některých zemích EU zavedení šrotovného – zvýšila se znovu poptávka po automobilech, i když pravděpodobně jenom dočasně, změny ve spotřebitelských nákupních modelech.

Řízení zásob se tedy musí opírat o dva modely a to:

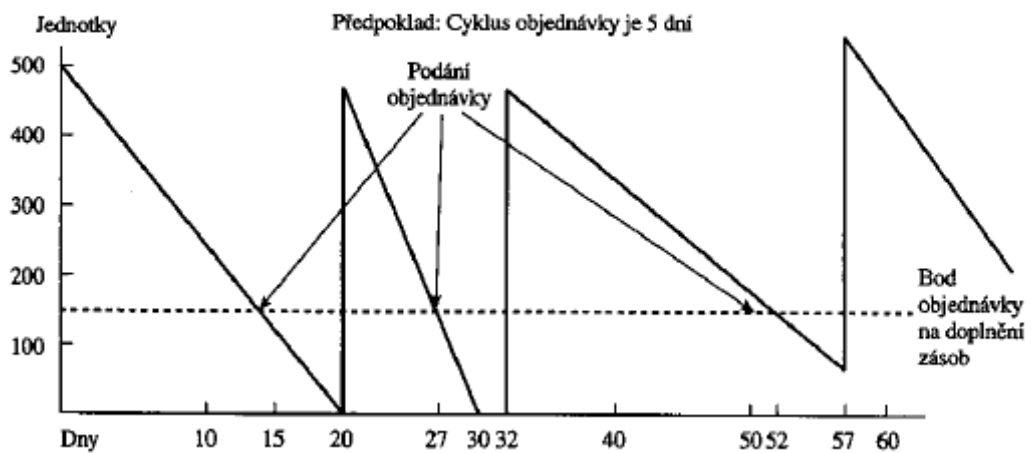
- udržovat dodatečné zásoby ve formě pojistných zásob
- riskovat potenciální ztrátu z prodeje z důvodu nedostatečné zásoby

Musíme tedy zvažovat nákladový vztah: náklady na udržování zásob oproti nákladům z nedostatečných zásob.

Velká míra nejistoty způsobuje to, že se manažeři spíše orientují na to, kdy je potřeba objednávat než kolik je potřeba objednávat. Objednané množství je důležité do té míry, jak ovlivňuje počet objednávek a následně počet situací, kdy je podnik vystaven potenciálnímu vyčerpání zásob na konci každého cyklu objednávky. Bod, při kterém je podána objednávka, je primárním faktorem, který určuje budoucí schopnost plnit poptávku v době, kdy se čeká na doplnění zásob. Politika objednávání může být založena na pevném objednacím množství nebo na pevném intervalu objednávky. (7)

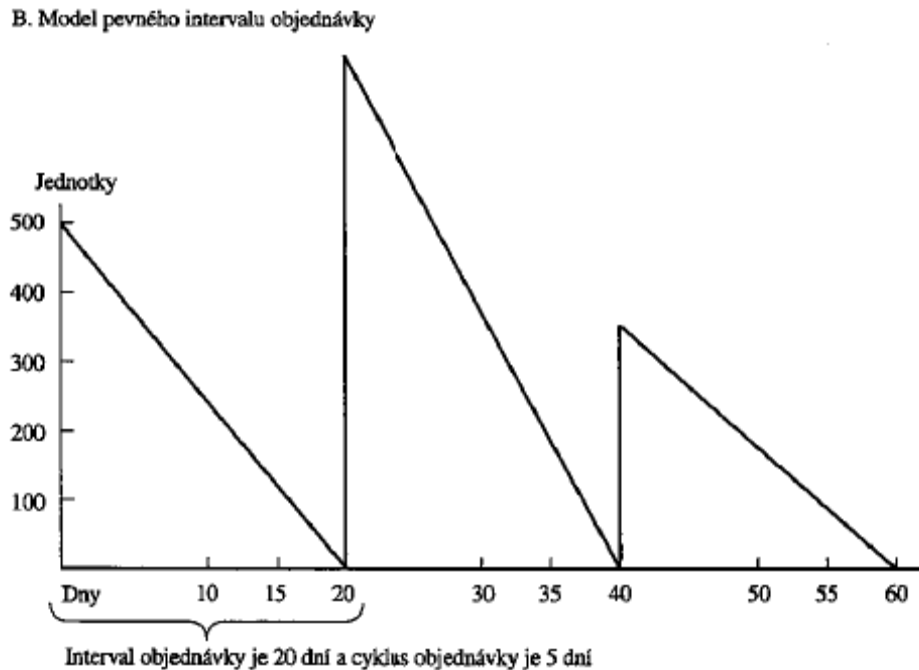
Obr. 13: model pevného bodu objednávky, s pevným objednacím množstvím

A. Model pevného bodu objednávky, s pevným objednacím množstvím



Zdroj: Lambert, Stock, Ellram (7, str. 138)

Obr. 14: model pevného intervalu objednávky



Zdroj: Lambert, Stock, Ellram (7, str. 139)

4.2.7.1 Výpočet pojistných zásob

Pojistnou zásobu můžeme dle Lamberta (7) stanovit buď pomocí počítačové simulace, nebo pomocí statistických metod. Je nutno uvažovat společný vliv dvou faktorů – variability poptávky a variability cyklu doplnění zásob. Toho lze dosáhnout shromážděním statisticky platného vzorku dat o nedávných objemech prodeje a o cyklech doplňování zásob.

$$\sigma c = \sqrt{\bar{R}(\sigma S^2) + \bar{S}^2(\sigma R^2)}$$

σc = jednotky pojistné zásoby potřebné pro uspokojení 68 % všech pravděpodobností (jedna směrodatná odchylka)

\bar{R} = průměrný cyklus doplnění zásob

σR = směrodatná odchylka cyklu doplnění zásob

\bar{S} = průměrný denní prodej

σ_S = směrodatná odchylka denního prodeje

Směrodatnou odchylku denního prodeje vypočítáme následovně:

$$\sigma_S = \sqrt{\frac{\sum f d^2}{n - 1}}$$

kde

σ_S = směrodatná odchylka denního prodeje

f = četnost případu (stejného denního prodeje)

d = odchylka případu od střední hodnoty

n = celkový počet pozorování

Výpočet míry plnění dodávek – vyjadřuje závažnost vyčerpání zásob

$$FR = 1 - \frac{\sigma_c}{EOQ} [I(K)]$$

FR = míra plnění dodávek (fill rate)

σ_c = kombinovaná pojistná zásoba požadovaná pro pokrytí variability celkové doby doplnění zásob i variability poptávek (jedna směrodatná odchylka)

EOQ = objednávací množství

$I(K)$ = servisní funkce (faktor významnosti) založená na potřebném počtu směrodatných odchylek

Pojistný faktor K = pojistná zásoba, kterou se manažer rozhodne udržovat, děleno c .

Tady potřebujeme ještě znát vzorec pro výpočet **ekonomického objednávacího množství**:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2PD}{CV}}$$

PD = objednávací náklady (na 1 objednávku)

D = roční poptávka nebo spotřeba produktu (počet jednotek)

C = roční náklady na udržování zásob (procento z výrobních nákladů nebo hodnoty)

V = průměrné náklady nebo hodnota jednotky zásob

4.3 Objednací systémy

Dle Jurové (5) rozeznáváme čtyři různé systémy, u nichž se pracuje s pevným nebo proměnným objednacím množstvím (velikostí dodávky) v kombinaci s objednááním v pevných nebo proměnných objednacích termínech.

Systém [B, Q] – pevné množství, proměnný čas

Tento systém se doporučuje použít v případě, kdy existuje pravidelný odběr, a položky mají velkou hodnotu odběru. Systém vyžaduje průběžné sledování výše zásob a vystavení objednávky ihned při dosažení objednací úrovně „B“ (případně zásoby jsou pod ní). Nevýhodou je značná nákladovost tohoto systému.

$$B = d \cdot L + Z_p$$

B – objednací úroveň

Q – objednací množství

d – průměrná spotřeba za časovou jednotku

L – dodací lhůta [časové jednotky]

Z_p – velikost pojistné zásoby

Systém [B, S] – proměnný čas, doplňované množství

Systém [B, S] se může použít za stejných podmínek, jako předcházející systém, s tím rozdílem, že při pravidelném odběru ze zásoby se doporučuje použít systém [B, Q], kdežto při nárazovém odběru – v dávkách nepravidelné velikosti kolem jedné desetiny objednacího množství se doporučuje zavést systém [B, S].

Cílová úroveň „S“ se vypočte: $S = B + Q$

Systém [s, Q] – pevný čas, pevné množství

Doporučené použití systému [s, Q] je pro skutečnost, kdy se nechce pokročěním objednací úrovně u zásoby testované průběžně. Tento systém se s výhodou používá u položek s nízkou hodnotou odbytu, které jsou odebírány pravidelně (např. položky kategorie C, při klasifikaci zásob metodou ABC).

Objednací úroveň „s“: $s = (L + 0,7 \cdot I) \cdot d + Z_p$

d – průměrná spotřeba za časovou jednotku

L – dodací lhůta [časové jednotky]

Z_p – velikost pojistné zásoby

I – délka intervalu mezi kontrolami stavu zásoby [časové jednotky]

Systém [s,S] – pevný čas, doplňované množství

Používání systému [s, S] je shodné s používáním systému [s, Q], pouze s tím rozdílem, že se doporučuje s ním pracovat, jestliže se v nepravidelných okamžicích dosti velká množství.

$$S = s - 0,7 \cdot I \cdot d + Q$$

Systém [s, T] – pevný čas, doplňované množství objednávky

Doporučuje se použít při doplňování určitých skupin zboží do supermarketů. Také se dá vhodně využít pro řízení zásoby materiálů a náhradních dílů v montážních dílnách a pojízdných opravárenských dílnách.

Jedná se o zvláštní případ systému [s, S] s cílovou úrovní rovnou objednáací úrovní – tj. $S = s$.

4.4 Systémy MRP

MRP I (Material Requirements Planning)

- označuje systémy *plánování materiálových požadavků*

MRP II (Manufacturing Resource Planning)

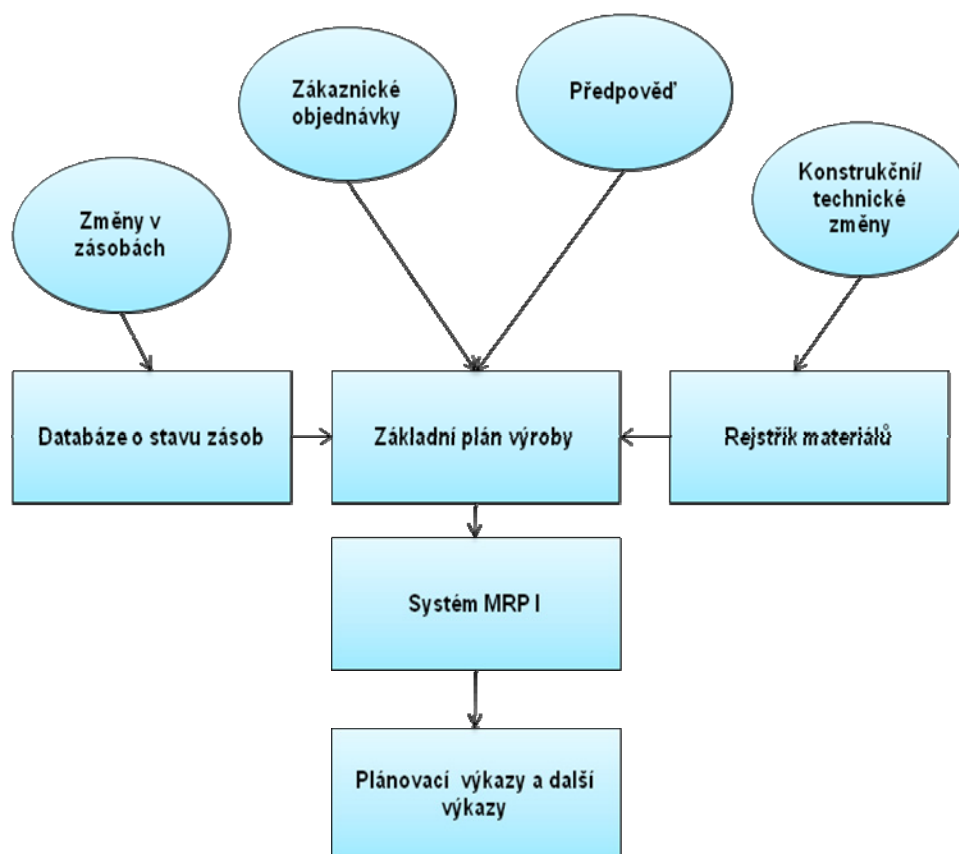
- označuje systémy *plánování výrobních zdrojů*

Systém MRP I

Tento systém se skládá ze tří částí:

- počítačové systémy
- výrobní informační systém zahrnující zásoby, výrobní plánování a administraci všech vstupů do výroby
- filozofie a koncepce řízení

Obr. 15. Systém MRP I



Zdroj: Lambert, Stock, Ellram (7, str. 204)

Systém MRP I se pokouší minimalizovat zásoby a současně zabezpečovat potřebné množství materiálů pro výrobní proces. Podmínky použití systému:

- použití materiálů v průběhu výrobního cyklu podniku je nesouvislé nebo nestabilní – typická situace pro přerušovanou výrobu nebo zakázkové operace
- potřeba materiálů je přímo závislá na výrobě jiné konkrétní skladové položky či hotového výrobku. MRP tak můžeme primárně považovat za složku výrobního plánovacího procesu, kde poptávka po všech dílech je závislá na poptávce po konečném produktu.
- nákup a jeho dodavatelé a také vlastní výrobní jednotky podniku jsou schopni zpracovávat podání objednávek na dodávky na týdenní bázi

Složky MRP I

- Vstupy

Hlavním vstupem do systému MRP I je **základní plán výroby**. Dalšími vstupy mohou být rejstřík (kusovník) materiálů a databáze zásob

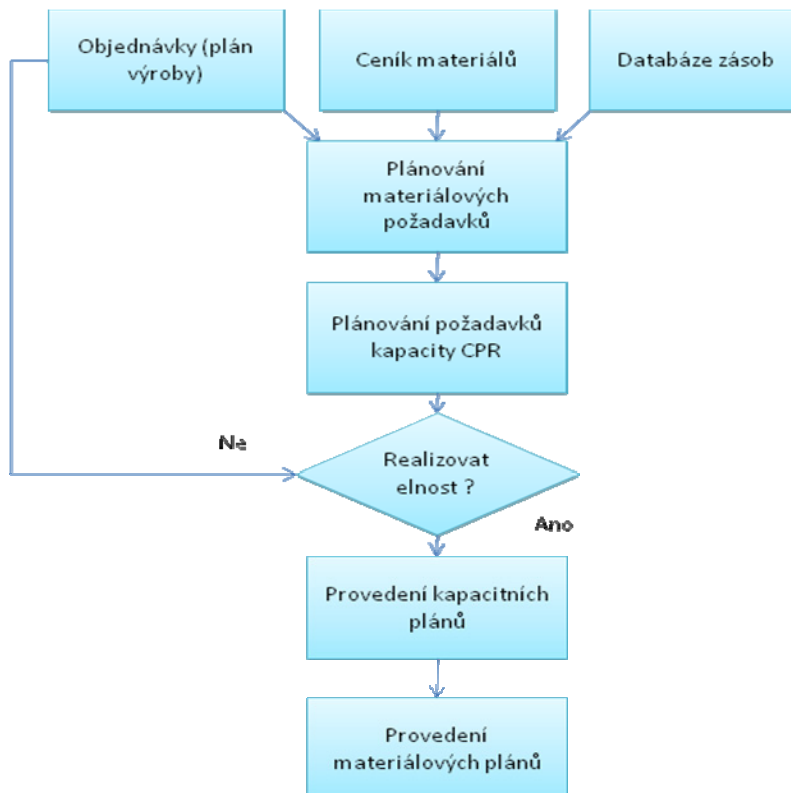
- Výkazy

Plánovací výkazy, které lze požit pro předpovídání zásoba specifikaci budoucích materiálových požadavků; výkazy o výkonech, mimořádné výkazy.

Systém MPR II

Je rozšířenou verzí systému MRP I o finanční, marketingové a také logistické elementy. Zachycuje celý soubor činností, které jsou zapojeny do plánování a řízení výrobních operací podniku. Skládá se z různých funkčních modulů a obsahuje výrobní plánování, plánování požadavků na zdroje, základní plán výroby, plánování materiálových požadavků (MRP I), řízení dílen a nákup.

Obr. 16: Složky systému MRP II



Zdroj: Lambert, Stock, Ellram (7, str. 205)

4.5 Doprava

Logistika v dopravě představuje integrované využití technických, organizačních i řídicích metod k tomu, aby dopravce zajistil přemístění požadovaných věcí nebo zboží ve správném čase na správné místo s požadovanou jakostí služeb a s příslušnými informacemi (8)

Rozlišujeme:

1. **mimopodnikovou dopravu** – doprava od dodavatele do podniku a jedná z podniku k odběrateli

2. **vnitropodnikovou dopravu** – doprava uvnitř podnik

Z jiného hlediska je další rozdělení dopravy na:

1. **silniční doprava** – je rychlá a flexibilní, závisí velmi i na počasí

2. **kolejová doprava (železniční)** – přeprava velkotonážních zásilek, nebezpečných zásilek, není závislá na intenzitě dopravy na silnicích, avšak není tak flexibilní jako silniční doprava, závisí na jízdních řádech, které omezují přepravní rychlost

3. **vodní doprava**

a. **říční** - hromadná přeprava volně ložených hmot s nízkými dopravními náklady, je omezena sítí dopravních tratí s existencí překladišť v místech určení

b. **námořní** – úsporná přeprava hromadných substrátů na dálkových tratích, tady je důležitá speciální obalová technika

4. **letecká nákladní doprava** – je velmi rychlá, má vysokou kapacitu přepravy, nevýhodou je její cena, která je vysoká

5. **potrubní doprava**

- ropovody
- plynovody
- produktovou

Používá se zejména pro přepravu vody, ropy a zemního plynu, je vysoce spolehlivá a šetrná k životnímu prostředí. Nevýhodné jsou její fixní náklady a nižší přizpůsobivost.

Z praxe je známo, že většinou se nepoužívá pouze jeden druh přepravy ale více druhů. Nazýváme ji **kombinovanou přepravou**. (2)

V Návrh zlepšení systému řízení zásob

5.1 Analýza skladových zásob

Analýzu skladových můžeme provést pomocí těchto analýz:

1. ABC analýza

(A – 5% prodaných položek a cca 70% objemu prodeje; B – 10% položek a 20% objemu prodeje ks ; C – 65% prodaných položek (ks) ale v objemu prodeje 10%)
– záleží na jednotlivých organizacích, kde přesně si zvolí hranici, u B položek se to může značně lišit, F – odlišení pro jiný typ trhu)

2. XYZ analýza – četnosti spotřeby komponentů {X – použití každý den; Y – spotřeba každý týden; YY – spotřeba v každých dvou týdnech, Z v každém měsíci; ZZ v průběhu roku alespoň jednou; ZZZ – nebyla zaznamenána spotřeba během sledovaného období)

3. α , β analýza – stabilita spotřeby

{a – komponent se stabilní spotřebou; b – komponent s nestabilní spotřebou ve výrobě}

- jelikož se nejedná o produkty, které jsou dále používány do výroby, tuto analýzu jsem vyloučila

5.1.1 ABC analýza

Spotřeba komponentů v ks rozdělena do 3 či více skupin

A – velký objem, málo řádků

- rychloobrátkové položky

B – střední objem, střední počet řádků

- položky se střední obrátkovostí

C – malý objem, hodně řádků

- pomaloobrátkové položky

Na začátek postupujeme analýzou zásob ABC a použijeme Paretovo pravidlo tím, že 20 % nejvíce obrátkových položek nám vyřeší 80 % problémů.

Dle tohoto rozdělení jsem z interních materiálů společnosti zjistila toto rozdělení jednotlivých položek do siop classů všech položek BTS viz Obr. 18: Rozdělení položek do Siop class.

Společnost používá vícero tříd pro rozdělení, uvedla jsem také počet F třídy, která představuje obdobu C třídy, ale může být skladem. Tedy podle metody ABC analýzy jsou položky rozděleny správně do jednotlivých tříd na základě obrátkovosti, dle kategorií tříd uvedené v Příloze 1.

Tabulka 1: Rozdělení položek do Siop class

SIOP CLASS	počet položek v systému /ks
A	215
B	900
C	1203
F	315
Ostatní	187
Celkem položek	2820

Zdroj: autor

Tabulka 2: Hodnota skladových zásob dle siop classu

SIOP CLASS	v USD na skladě	v % z celku
A	2 604 122,31	49,1
B	2 025 100,77	38,1
C	271 142,31	5,1
F	203 741,54	3,8
Ostatní	204 552,31	3,9
Hodnota skladových zásob	5 308 659,23	100,0

Zdroj: autor

Na základě ABC analýzy jsme dospěli k závěru, že A položek je 215, jejich správným dodáváním na sklad se vyřeší cca 80% objemu prodeje.

Celkem 1344 různých položek má momentálně 0 USD na skladě.

Po nastavení filtru v systému na A siop class s nějakou hodnotou na skladě nám však vyšlo 180 z 215 položek. 35 položek siop class A má tedy nulovou zásobu? Tady je potřeba se okamžitě zaměřit z jakého důvodu nejsou dodávky skladem, jedná se o výrobky, které musí mít minimálně pojistnou zásobu a zákazník má přislíbenou

dodávku v ten samý den. Podle nastaveného filtru se z větší části jedná pouze o jednoho dodavatele.

35 položek z 215 položek je v 16,28 %, což není úplně nezanedbatelné procento problémů, které nejsou podchyceny, tady se může jednat o nedodaný materiál pro výrobu produktů nebo špatný forecast. Zákazník ale může přejít k jinému dodavateli, což je nejhorší možná varianta, která by se mohla přihodit.

Podle logistických teorií musíme docilovat co nejnižší zásoby jednak u položek finančně nejnáročnějších a dále i u položek, které jsou nějakým způsobem problematické pro skladování.

Na základě této teorie je podle naší analýzy hodnota skladu nákladově náročných ve správné množství, tj. nejmenší poměr – 5,1 % z celku. V našem označení sem spadají siop class C položky, které nesmí být skladem, ale v případě, že je minimální objednávková množství vyšší než zákaznická objednávka, zůstává nějaké množství skladem. V ideálním případě by tam měla být nulová hodnota. Siop class F má téměř stejnou hodnotu jako C, jedná se o položky s podobným charakterem jako C siop class s tím rozdílem, že může být skladová zásobě v hodnotě safety stocku, který se většinou rovná 1.

5.1.2 XYZ analýza

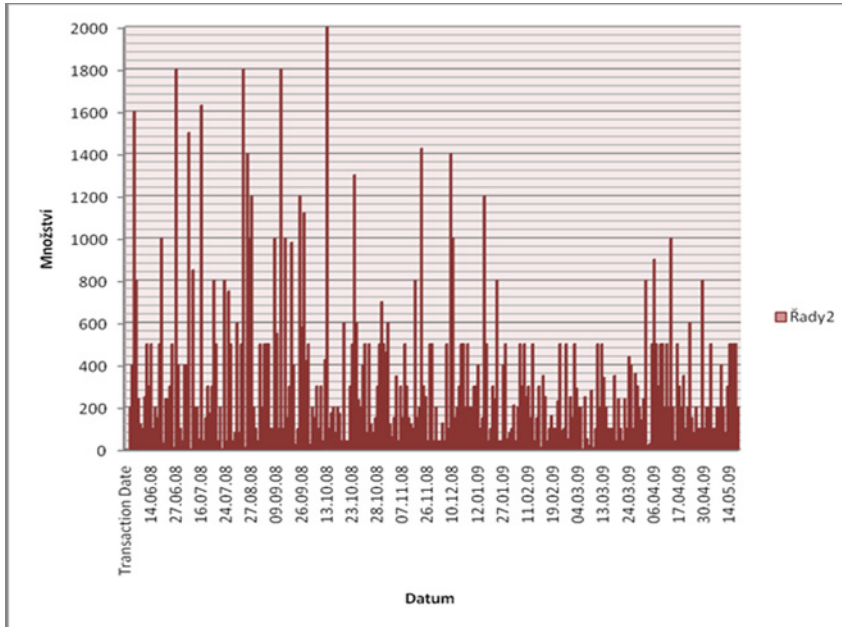
Pro zjednodušení předkládám dalšího potřebný postup pro analýzu XYZ pouze pro jednu položku V2495EY015A. Podobným způsobem se provádí analýza pro všechny položky, vzhledem k jejich velkému počtu jsem zvolila jednodušší variantu.

Tato analýza, jak již bylo uvedeno se zaměřuje na četnosti spotřeby komponentů {X – použití každý den; Y – spotřeba každý týden; YY – spotřeba v každých dvou týdnech, Z v každém měsíci; ZZ v průběhu roku alespoň jednou; ZZZ – nebyla zaznamenána spotřeba během sledovaného období)

Následující graf ukazuje viz. Obr. výdeje ze skladu přibližně 2-3 týdně. Průměrný výdej ze skladu byl 340 ks za den. Dodací termín byl 5-6 týdnů. Průměrný měsíční

výdej ze skladu byl 8512 ks. Tato položka se tedy může klasifikovat jako Y položka – spotřeba každý týden, protože denně používána nebyla.

Obr. 17: Spotřeba produktu V2495EY015A



Zdroj: autor

5.2 Metriky užívané k hodnocení zásob a objednávek planerů v BTS

V BTS organizaci jsou plánovači hodnoceni na základě těchto ukazatelů:

1. OTTR – on time to request/ requirement
2. Overdue
3. Overstock – převýšení skladových zásob nad safety stock a forecast
4. Understock – snížení skladových zásob pod safety stock
5. OTTP – on time to promise

K vysvětlení těchto pojmů je nutné znát určité anglické názvy, které se budou v této části používat:

Need by date – datum dodání, který plánovač vkládá do objednávky, je to datum na které chceme dodat zboží do skladu

Promise date – datum dodání, který nám potvrdí dodavatel

Request date – požadovaný datum dodání od zákazníka

1. OTTR- vyjadřuje se v %, maximum je 100 %

Je to metrika hodnocení dodávky včas k zákazníkovi

Bere v úvahu sales – need date – request date.

2. Overdue – porovnává se *Need by date* s *Request date*.

Hodnotu tvoří datum, který najdeme v zadané objednávce, need by date a request date, porovnáváme tyto dva údaje. Všechny položky, které nedorazily do skladu k datu, který je uvedený jako request date se počítají do Overdue.

Tento ukazatel je dobře aplikovatelný pro siop class A nebo B, ale v případě, že plánovač má otevřené objednávky se siop classem C, okamžitě má vysoké Overdue. Je tomu tak z toho důvodu, že C položky jsou položky, které jsou objednávány pouze na základě zákaznického požadavku, a ten může být například na druhý den, tím pádem by byl request date 10. 5. (počítáme, že dnes máme 9. 5.) ale need by date je většinou vyšší, protože počítá skutečný lead time (dodací čas) dodavatele.

3. Overstock

Siop class A, B, E, X

Zásoba na skladu převyšuje: SS (pojistnou zásobu) +2 týdny forecastu + ½ lotsize (minimálního objednáciho množství) + otevřené objednávky zahrnující období doplnění Replenishment lead time

Siop class C

Zásoba na skladu převyšuje otevřené objednávky v rámci Replenishment lead time

Siop class D

Zásoba na skladu převyšuje: SS + ½ lot size + otevřené objednávky zahrnující období doplnění Replenishment lead time

Siop class F (pro řadu water, homes, buildings)

Zásoba na skladu převyšuje SS (pojistnou zásobu) + měsíční forecast + ½ lotsize (minimálního objednáciho množství) + otevřené objednávky zahrnující období doplnění Replenishment lead time

4. Understock

dosahuje-li hodnota méně než 100% pojistné zásoby

5. OTTP

Metrika, která porovnává promise date s request date.

Všechny tyto metriky poukazují na nějaký problém, který se děje v plánování a objednávání položek, problémem je že tyto metriky jsou možné sledovat v podmínkách, že systémové nastavení je bez chybičky, čemuž v reálném světě většinou není. Například ukazatel OTTP – on time to promise se používá ke sledování potvrzených dodacích termínů dodavatelem a jejich dodržení. Tento ukazatel je směrodatný pouze tehdy, pokud jsou všechny potvrzení od dodavatelů doplněny. Nejdůležitějším ukazatelem pro plánovače je sledování *understocku* a *overstocku*, kde jim jasně systém ukazuje, zdali jim zboží chybí či přebývá. Navrhovala bych častější sledování zásob A položek, ne jenom jednou týdně ale možnost automatických reportů denně.

5.3 Výpočet optimální dodávky u vybrané BTS Položky

Pro výpočet optimální dodávky jsem vybrala položku z řady produktů Water/Homes, která má siop class A - V2495EY015A. Pro tento výpočet je nutná analýza příjmů a výdejů ze skladu. Příjmy do skladu viz Tabulka č. 3 nám ukazují, že v rámci jednoho roku proběhlo 31 dodávek do skladu v různých množstvích, dle potřeby a prognózy.

Tabulka 3: Příjem do skladu u V2495EY015A

Dodávka	Množství	Den	Dodávka	Množství	Den	Dodávka	Množství	Den
1	1920	20.5.	12	3840	24.9.	23	1920	26.1.
2	3840	27.5.	13	3840	10.10.	24	1920	3.2.
3	3840	9.6.	14	7680	21.10.	25	1040	12.2.
4	7680	17.6.	15	1280	21.10.	26	6640	18.2.
5	1920	1.7.	16	1920	6.11.	27	1920	20.2.
6	3840	12.7.	17	5760	12.11.	28	1760	3.3.
7	2760	14.7.	18	3840	25.11.	29	1040	10.3.
8	3000	23.7.	19	3840	9.12.	30	1920	21.4.
9	5760	7.8.	20	7680	18.12.	31	1920	24.4.
10	6840	8.9.	21	2760	19.12.			
11	1920	18.9.	22	3840	14.1.			

Zdroj: autor

Za pomoci matematických a statických metodu je v tabulce viz. níže Tabulku č. 3 proveden výpočet pro optimální dodávku vybrané položky. Jednotkové náklady na skladování a doručení dodávky jsou pouze orientační.

Tabulka 4: Výpočet optimální dodávky

Počet pracovních dnů v roce		360			
Velikost poptávky Q	Q =	105099 [ks za rok]			
Jednotkové skladovací náklady	c1 =	18 [Kč/ks za rok]			
Náklady doručení dodávky	c2 =	2350 [Kč]			
Požizovací lhůtu td	td =	0,01944 [roků]			
Výpočty pro optimální výši dodávek:					
Optimální výše dodávky q*	q* =	5239 [ks]			
Náklady optimální dodávky N(q*)	N(q*) =	94294 [Kč]			
Délka cyklu při optimální dodávce tc*	tc* =	0,04984 [roků]			
Signální stav zásob Bo	Bo =	2043,6 [ks]			
Legenda k tabulce					
Velikost dodávky q [počet]	Náklady dodávky Nd [Kč]				
Počet zásobovacích cyklů nc [počet]	Skladovací náklady Ns [Kč]				
Délka cyklu tc [rok]	Celkové náklady N(q) [Kč]				
Tabulka vypočtených hodnot					
q	nc	tc	Ns=c1*q/2	Nd=c2*Q/q	N (q)=Ns+Nd
1040	101,1	0,010	9360	237483	246843
1280	82,1	0,012	11520	192955	204475
1760	59,7	0,017	15840	140331	156171
1920	54,7	0,018	17280	128637	145917
2760	38,1	0,026	24840	89486	114326
3000	35,0	0,029	27000	82328	109328
3840	27,4	0,037	34560	64318	98878
5760	18,2	0,055	51840	42879	94719
6640	15,8	0,063	59760	37196	96956
6840	15,4	0,065	61560	36109	97669
7680	13,7	0,073	69120	32159	101279

Zdroj: autor

5.4 Postup při plánování a objednávání v BTS – návrh zlepšení

Pravidelné plánování a objednávání je závislé na těchto faktorech:

1. siop class – objednávací typ položky
2. dodací termín
3. forecast
4. safety stock

Zlepšení plánovacího systému bych navrhovala následujícím způsobem. Jak již bylo zmíněno plánovač musí sledovat několik ukazatelů a systémů aby mohl vystavit objednávku, plánovací modul je zbytečně přeplněn nepotřebnými údaji a položkami. Zjednodušení by mohlo být v tom, že by plánovač neplánoval dle návrhu jakého plánu, ale dostával by dennodenně pouze seznam zákaznických objednávek s množstvím a požadovaným datem dodání, podle kterého by pravidelně aktualizoval objednávky na sklad. Zajímalo by se tak v podstatě o konkrétní položky, se kterými se něco děje a neprocházel dlouhý seznam návrhu vystaven demand plannerem.

Objednací způsob u BTS

Budu se zabývat těmi nejvíce obrátkovými položkami, které jsou pro společnost jako celek nejvíce rozhodující a sledované. Podle definice ABC analýzy jsou to položky A s rychlo se obracejícími položkami. U těchto položek se nečeká na zákaznickou objednávku, jako je tomu u C – položek, ale v podstatě se udržuje správná hladina zásob. Problémem je i příliš vysoká hladina zásob, čili overstock, nebo nízká hladina zásob – understock. V prvním případě držíme zbytečně příliš mnoho peněz na skladě a jsou nevyužité, v druhém případě hrozí ztráta zákazníka, kvůli nedodané zakázce. Z tohoto důvodu je nastavena určitá hladina tzv. safety stock, která musí být dodržována.

Výpočet safety stocku (pojistné zásoby) u BTS se odvíjí dle toho o jakou Siop class položky se jedná.

U A siop class je výpočet následující:

$SS = 99\%$ zásoba pokrývající forecast na období SLT – CLT (supplier lead time – customer lead time)

Abychom mohli položku specifikovat jako A siop class položku, je nutno aby splňovala několik parametrů, potřebujeme hlavně forecast od zákazníka, kdy se zavazuje odebrat určité (pravděpodobně vyšší) roční množství. Na základě těchto informací se vypočítá výše safety stocku a rozpočítá forecast na týdny a měsíce. Tuto úlohu zastupuje demand planner, který komunikuje se zákazníkem. Plánuje položky a na týdenní bázi aktualizuje plán objednávek, který dostává jako určitou pomůcku 3rd Party product planner (dále jen plánovač). Plánovač tak dostává do rukou informace, které vyhodnotí a na základě postupů BTS organizace buď objednávku dodavateli odešle, nebo pozastaví.

Obr. 18: Příklad plánu u položky

	HP:0:HTSNOR-MPS Current Preference : Default				
	P:0:04-MAY-2009	P:1:05-MAY-2009	P:2:18-MAY-2009	P:3:22-JUN-20...	P:4:20-JUL-2009
Sales orders	0	0	0	0	0
Forecast	0	625.0	4250.0	4250.0	3750.0
Dependent demand	0	0	0	0	0
Payback Demand	0	0	0	0	0
Gross requirements	0	625.0	4250.0	4250.0	3750.0
WIP+	0	0	0	0	0
Purchase orders	0	1400.0	1324.0	700.0	0
Requisitions	0	0	0	0	0
In Transit	0	0	0	0	0
In Receiving	0	0	0	0	0
Planned orders	0	0	0	3315.0	3750.0
Payback Supply	0	0	0	0	0
Total supply	0	1400.0	1324.0	4015.0	3750.0
Beginning on hand	0	6386.0	0	0	0
Projected available balance	0.0	7161.0	4235.0	4000.0	4000.0
Safety stock	0.0	4000.0	4000.0	4000.0	4000.0
Current scheduled receipts	0	1400.0	2024.0	0	0
Projected on hand	0.0	7161.0	4935.0	685.0	-3065.0

Zdroj: interní materiály firmy Honeywell s.r.o.

Plán znázorňuje potřebu položky po měsících, či po jiném nastavení po týdnech, z plánu zjistíme kolik máme položek na skladu (na obrázku – beginning on hand), jaké jsou zákaznické objednávky (na obrázku – sales order), celková spotřeba na dny a týdny a ve kterém týdnu jsem na jakém čísle (projected on hand), tj. kdy mám položit objednávku, v případě že forecast bude jak je uvedený v systému a také pokud budou dopředu známy a zadány zákaznické objednávky do systému.

Systém tak navrhuje plánovači několik možností, které musí vyhodnotit:

1. naplánovat objednávku a množství
2. zažádat o dřívější již už odeslanou objednávku
3. požádat o pozdější dodání zakázky od dodavatele

Plánovač tyto údaje vyhodnotí a rozhodne o dalších krocích, které jsou specifické pro jednotlivé položky a dodavatele. K vyhodnocení celé plánovací situace však musí brát do úvahy i příchozí objednávky a správně spočítat skutečné potřebné množství.

Plánovač musí používat zbytečně dva způsoby na objednávání jako:

1. NOR- MTS. – all – systém bere v úvahu všechny BTS1 položky
2. NOR – MRP – sales order – systém bere v úvahu pouze C class položky a dále položky, které nemají v systému nastavený forecast.

Plánovací systém by se zjednodušil v případě, že by vytvořil pouze jeden plánovací modul sice se všemi položkami, ale podstatný rozdíl a výhoda by byla v tom, že by plánovač viděl konkrétní zákaznické objednávky a měl by tak většinu položek pod kontrolou. Nemusel by se obávat tak problémů se systémem, zdali byly plány dobře přetransferovány a spočítány. V druhé části systému by byla část pro forecast bez zákaznických objednávek. První část by řešila konkrétní zakázky, kde by plánovač nedostával návrh kolik má objednat ale jaká je velikost zakázky, v druhé části by objednával, co by mu systém navrhoval, protože by se jednalo o prognózu a tu plánovač neovlivní, buď je správně, nebo ne.

Plánování a prognóza.

Prognózování je nepostradatelnou součástí celého plánovacího systému, zejména pro položky třídy A. V organizaci BTS se ke klasifikaci A položky používá i termín ***the same day shipment***, v překladu to znamená - ten samý den dodávka k zákazníkovi. Musíme tak mít neustále zásobu na skladu aby v případě objednávky od zákazníka nebylo nutné čekat na výrobu komponentů ale bylo možné rovno zrealizovat dodávku z centrálního skladu. U těchto A položek je významný pojem forecast – předpověď. Na základě forecastu udržuje plánovač hladinu centrálního skladu, SS (pojistnou zásobu) +2 týdny forecastu + ½ lotsize (minimálního objednávacího množství) + otevřené objednávky zahrnující období doplnění Replenishment lead time. Na základě dobrého prognózování není pak problém hladinu udržovat. Problém může nastat v případě nesprávného forecastu. Nižší forecast může způsobit nedostatek skladových zásob a vyšší forecast naopak přebytek skladových zdrojů, ve kterých bychom zbytečně drželi vázané peníze.

V průběhu roku bývá potíž u těchto položek zejména s italskými dodavateli, protože mají „letní prázdniny“ a je nutné tak zabezpečit skladové zásoby na dva až tři měsíce dopředu. Situace se vždy odvíjí od původu země, ze kterého zboží pochází. A to třeba brát při plánování v potaz.

Tato úloha správného prognózování závisí na oddělení prodeje a product managery, kteří jsou v současnosti nejvíce v kontaktu se zákazníkem.

Prognózování u BTS je založeno na minulých odběrech a zároveň budoucích smluvených odběrech u zákazníka. Prognózování v nemalé míře ovlivňuje plynulost dodávek, proto je důležitá její co největší přesnost.

Odchytky prognóz jsou v období 04/2008 až 04/2009 u siop class A v průměru u řady:

Water, homes – 32, 8%

Buildings – 46,71 %

Combustion – 39,23 %

Tabulka 5: Chyby prognóz 04/2008 – 04/2009

All LOB's SIOP class A													
Forecast Error (VWFE) %													
	IV.08	V.08	VI.08	VII.08	VIII.08	IX.08	X.08	XI.08	XII.08	I.09	II.09	III.09	IV.09
Target	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
111 Combustion Residential	48%	33%	28%	45%	19%	23%	32%	34%	46%	51%	26%	26%	60%
111 Combustion BBC	36%	49%	33%	40%	23%	43%	49%	52%	28%	42%	50%	43%	61%
112 Water	24%	28%	28%	42%	24%	26%	25%	25%	26%	30%	58%	36%	34%
113 Homes	32%	35%	42%	39%	40%	31%	31%	32%	32%	35%	34%	30%	36%
220 Buildings	49%	49%	49%	54%	48%	39%	37%	45%	42%	47%	57%	47%	44%

Zdroj: interní materiály firmy Honeywell s.r.o.

Tyto hodnoty nám vysvětlují, že u Buildings předpovědi jsou nejméně spolehlivé a je pravděpodobné, že pokud by mělo dojít k nějakému překvapení směrem k vyšším či nižším odběrům, bude to zrovna u nákupu z řady Buildings.

Vzhledem k těmto problémům s prognózami, bych navrhovala buď prodloužení dodacího termínu pro zákazníka, tím pádem by se celý systém propočítal a plán by generoval dřívější dodávky, nebo propočet pojistné zásoby a to už by zahrnovalo důkladnější analýzu minulosti dodávek pro jednotlivé položky, propočet by byl možný směrem ke zvýšení pojistné zásoby či snížení pojistné zásoby.

Ve společnosti se aktualizují všechny siop classy pouze jednou do roka. Je však důležité aby tato činnost byla sledována nejen demand plannerem, ale také planerem, který denně pracuje s těmito položkami a má nad nimi v některých případech lepší přehled než demand planner. Znamená to, že ve výjimečných případech by měl navrhnout změnu siop classu pro dosahování více přesného plánování, a to i v průběhu roku, ne jenom jednou za rok.

5.5 Doprava a dodací podmínky BTS – návrh

Není domluvena žádná specifická doprava, BTS není dostatečná kontrola nad náklady ohledně dopravy, proto zde vidím velmi velkou příležitost na zlepšení a možné snížení cen u dopravy. Tím, že dodavatelé zabezpečují dopravu samotní i když se jedná o například dodací podmínku EXW, připravuje se tak BTS o možnost lepšího dohledu nad dopravními náklady.

VI Podmínky realizace řešení a přínosy realizace

Návrh pro lepší řízení zásob nezahrnuje jenom management zásob, spadá sem i otázka informačních technologií, které jsou při řízení zásob používány, dále otázka dopravy a dodacích podmínek, které ovlivňují dodávky a ceny hotových výrobků.

Pro realizaci zlepšení řízení zásob je v první řadě nutné změnit nastavení systému a to tím způsobem, že systém dokáže více upozorňovat na chybějící materiál na skladu apod. Neexistuje žádný dennodenní report, který by si mohl jednotlivý nákupčí exportovat ze systému, analýzy jsou prováděny jednou týdně a zaslány na všechny nákupčí, kteří se následně dozvídají, zdali mají dostatek zboží na skladu. Systému by bylo třeba doplnit o tuto první pomůcku pro každého nákupčího, zkontrolovat, zdali má všechny A položky na skladu, kde klesla zásoba a o kolik. Možný a dobrý nápad by byl i toto upozornění případně propojit systémovo s emailovou adresou, která by byla zasílána nákupčímu v urgentních případech.

Toto přenastavení systému o možnost vidět, kde nám chybí zboží na skladu by společnost nestálo žádné velké finanční prostředky a mnoho by pomohlo odvrátit, protože sledovat tyto odchylky od optimální výše skladu pouze jednou týdně je velmi málo. Systém Oracle je systém velmi nepružný a navrhovala bych zároveň i změnu například do SAP. Zejména pro organizaci globálního charakteru, by přesun do nového systému SAP mohl znamenat lepší propojení organizací, poskytoval by více detailnějších informací o změnách, které jsou důležité pro plánování.

Další důležitou změnu bych navrhovala u dopravy a kontrolu nad jejími náklady. V současné době hospodářské krize se nesledování výdajů může velmi vymstít. Nikdo z BTS oddělení nemá přesný přehled nad těmito výdaji, není ucelená databáze s dodacími podmínkami jednotlivých dodavatelů a jejich náklady, to způsobuje i možné problémy o rozhodování o nákladech při poškození při dopravě zboží, protože si nákupčí tak nejsou vědomi svých možností, jelikož nevědí dodací podmínku. Tady by tato změna představovala nábor jednoho dalšího člena do týmu, který by měl na starost analýzu všech nákladů nad dopravou a byl by specialista na dopravu. V případě, že by

se firma snažila ušetřit náklady na nábor a zaměstnání nového pracovníka, by bylo nutné tento úkol rozložit mezi jednotlivé nákupčí a plannery.

Následujícím opatřením, které bych doporučovala je otázka zaškolování pracovníků v systémech, se kterými pracují. Po analýze bylo zjištěno, že neexistovalo žádné odborné zaškolení pracovníků. Systém v sobě zahrnuje mnoho úskalí a nesrovnalostí, neustále hrozí riziko chyb v datech, nesprávným použitím dat a nesprávným pochopením dat. Předcházet by tomu mohlo lepším zaškolováním pracovníků se systémy, ve kterých dennodenně zpracovávají data pro plánování a objednávání zásob.

ZÁVĚR

Tato studie pojednává o problematice skladových zásob. Skladové zásoby nemohou být opomíjeny z důvodu vysoké vázanosti kapitálu v nich, proto je jim u managementu věnována značná pozornost.

Pro řízení zásob je pro začátek důležitá její analýza. Analýza zásob se může uskutečnit třemi způsoby:

- ABC analýzou
- XYZ analýzou
- α , β analýzou

ABC analýza je z těchto tří nejznámější a pomocí této analýzy můžeme podchytit 80 % obrátu prodeje. Protože jak tvrdí Paretovo pravidlo: 20% sortimentních položek nákupu váže 80% finanční hodnoty zásob. Na základě této analýzy bylo zjištěno, že 215 položek z 2820 je A položka a z toho 35 nebylo na skladu. Tady nám vzniká první problém nenaplněné zásoby, u položek, kde je to nejvíce potřeba, může se tu jednat v případě dlouhodobějšího trendu o ztrátu zákazníka, pokud se situace nenapraví. Po další analýze bylo zjištěno, že skladová zásoba nebyla naplněna kvůli nesprávnému forecastu a tím pádem, dodavatel nebyl schopen dodat včas.

XYZ analýza je charakterizována četností spotřeby komponentů a analýza α , β stabilitou spotřeby komponentů ve výrobě, tato analýza nebyla použita z důvodu, že se u analyzovaných zásob nejedná o materiál do výroby. Nadměrná zásoba vykazuje také značné problémy, společnost vykazuje celkem značnou zásobu s overstocky a je velký problém s prodejem těchto produktů, které pramení z různých důvodů. Jedním z důvodů je pokles poptávky po produktu, další produkt je zastarán, nebo nesplňuje parametry atd. Pro společnost tu tedy vyvstává otázka co s přebytečnými zásobami. Zdali je vyscrapovat, nebo pokud je možnost přepracování produktu na jiný a ten následně prodat.

Řešení jsou možné v přenastavení informačních technologií, se kterými nákupčí či plánovači pracují, které by dokázali lépe zachytit veškeré potřebné informace pro plánování. Dalším polem působitě pro zlepšení je oblast dodacích podmínek a v neposlední řadě v zaškolování pracovníků v informačních technologiích a způsobu plánování.

POUŽITÉ ZDROJE

- [1]. EMMETT, S. *Řízení zásob: Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008. 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3.
- [2]. JINDRA, J. *Obchodní logistika*. 1.vyd. Praha:Vysoká škola ekonomická v Praze, 1995, 126 s. ISBN 80-7079-806-8.
- [3]. JUROVÁ, M. *Logistika*. 1. vyd. Brno: VUT v Brně, 2003. 76 s. ISBN 80-86510-81-6.
- [4]. JUROVÁ, M. *Obchodní logistika: 1. díl*. 2. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. 61 s. ISBN 80-214-3128-8.
- [5]. JUROVÁ, M. *Obchodní logistika: 2. díl*. 2. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. 130 s. ISBN 80-214-3128-8.
- [6]. JUROVÁ, M. *Řízení výroby 1.vyd.* Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2001. 205 s. ISBN 80-214-2031-6.
- [7]. LAMBERT, D. M., STOCK, J. R., ELLRAM, L. M. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2000. 589 s. ISBN 80-7226-221-1.
- [8]. LUKOSZOVÁ, X. *Nákup a jeho řízení*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2004. 170 s. ISBN 80-251-0174-6.
- [9]. LUKOSZOVÁ, X., GRASSEOVÁ, M., MENŠÍK, O. *Řízení nákupu*. 1. vyd. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 1999. 134 s. ISBN 80-7078-674-4.
- [10]. SCHULTE, CH. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994. 301 s. ISBN 80-85605-87-2.

Internetové zdroje

- 1. URL: http://etext.czu.cz/php/skripta/skriptum.php?titul_key=83 (16.5.2009)

Seznam obrázků, grafů a tabulek

Obr.1: Divize společnosti Honeywell

Obr. 2: Organizační struktura BTS

Obr. 3 základní koloběh v BTS organizaci

Obr. 4: Členění nákupu dle řady výrobků

Obr. 5: centrální sklady BTS

Obr. 6: organization item – základní data výrobku

Obr. 7: Postup plánování u SIOP CLASS A, B, E, F

Obr.8: Postup plánování u SIOP CLASS C

Obr. 9: Příčiny nedostatku produktů na skladu

Obr. 10: Metody v obchodní logistice:

Obr. 11 Grafické vyjádření vztahu pro výpočet optimální dodávky

Obr. 12: Paretova analýza

Obr. 13: model pevného bodu objednávky, s pevným objednacím množstvím

Obr. 14: model pevného intervalu objednávky

Obr. 15. Systém MRP I

Obr. 16: Složky systému MRP II

Obr.17: Spotřeba produktu V2495EY015A

Obr.18: Příklad plánu u položky

Tabulka 1: Rozdělení položek do Siop class

Tabulka 2: Hodnota skladových zásob dle siop classu

Tabulka 3: Příjem do skladu u V2495EY015A

Tabulka 4: Výpočet optimální dodávky

Tabulka 5: Chyby prognóz 04/2008 – 04/2009

Seznam příloh:

Příloha 1: Siop class klasifikace

Seznam použitých zkratk

JIP –	just in time (právě načas)
DPP –	direct product profitability
EOQ –	economic orderable quantity (ekonomické objednací množství)
MOQ –	minimum ordered quantity (miimální objednací množství)
BTS –	buy to sell (koupit s cílem prodat)
SS -	safety stock (pojistná zásoba)